ATCAAAGATGAAGTGGAAAGACAAGGGCCCTTGGATGCAGCCGGACAGAGGTTGTAATATCTGCTCTGCCAAACACTAGTTAAGTG ATCTTGGTGTAGTCACCAAACCTCTTGAGTCTCTTTCCCACATACAAAATGAGGTTGATGTGTTTCACAAGGCTGTTATCATGACT GCAACCCCATGATTTATAGAAGCCAAATTACGTTCTCTGATTTATAGCTGTTGTAACTTTGGAATACATTTAAGAACATGGAATTA 5 ${\tt GTTGTCTTTGTTAGATCCACATACAGAAGTCACAGAAATGTTTTCATCATTTTGAATTTTACTGTCATTCTGGCAAAGTGAAAA}$ TGTATACCAAAACACTATTTTAAACCACCTATCCCCTGGGTTAGAAATTATAAGTTAGTGTAGCCCAGTGAAGTATAATTAAATGT TGCCATTCTCCCATTTATTTAACTTCCTTCCCTCCATATTTGAAGTAATTTTCGCTTGGTGCCAACTCCAGTCATTCTCCAGATGC CTGTGATTTCTTCCAGATTTTCAACACACAGTGGCTAAAGATAATATAGAATTATTTTTTAAGTAATTTGTGATTAAATGTAAATT TAGTAATTTTATGTTGGGACATGTGATCTCCTTGACATTTTCTCCAAAACACAGAATTTAAGCACTAGAAATGATTTTAGGACATC TAGTTAAACCATTACCACTTCACTGTTATGACAGTGAGGCCTGGAGACATTAAATGTTTTGCCCAAAGTTACCAACATGTTGTTGG 10 CAGAAAAATCTGGAACATATGGCCTCATCTATTGTCTAAATTTTTTCTACTAGTGCACAGTGCCTTTTCAATTGCTTTTTATTTGA CATGTTAGAGCCAACAAAAACATCTGTTGTTTTATTATAGCCACAATTTCTAAGAAGCATATTCTATAGCAGATGAAAAAGTAG 15 GATGATAATGCAGAAAGGAGTACCCCGCAGTGATAAATGATTGCTTTCACCTCTGGGCCATCCACCAGCCTGAGTCACTACTT TTTCATTAACATTGTATGGACTTTCATTATAGGAAGCCAACATTTTGCTGTGTTCAATCTACAGATTGTTAACAGCGTATTTCCAT 20 TTAGCTCTAGTCTATATTGACATAACTTTCTCCCTGCTGACTCTTAAGCAATTATTAGAATTCACTCATTACTCAAATATCACCTC TATGTATACATATATCTATATATGTATACATATAGATACATAGATATATAGATACATATCTATATATGTATACATGTATACACAT GTACCTACATGTATACACATGTATCTGCATGTATACACATGTATACACATGTAGATGCATGTATACACATGTATACACATGTATCT 25 GCATGTATACACATGTAGATACATGTAGATGCATGTATACATATATACATGTAGATGCATGTAGATACATATACATATACAT ATACATGTGTACATATATACATGTAGATGCATGTAGATACATGTGTACATATATACATGTAGATGCATGTAGATACATGTATACAT GTAGATACATGTAGATACATGTATACATGTAGATACATGTAGATACATGTATACATATACATGTAGATACATGTAGATACATGT **ATACATATATACATGTAGATACATGTATACATATATACATGTAGATACATGTATACATGTATACATGTAGATACATGTATACATAT** 30 **ATACATGTAGATACATGTAGATACATGTATACATATATACATGTAGATACATGTAGATACATGTATACATATACATGTAGATAC** AGTACTATTTATTCCTGAGCTTTTTTGAGAATGTAGTGATAGGGTTCAACATCTGCCCAAATTGACCCATCTAAAATTATAAATT 35 CTAAAACCATAACCAGAAGAAGCCCATTAATTTCTTTAGTAGAGAGGGTGAGTAGCCTCTTGTTTATTTCACTACTGATCATAGTCT ATTGTGAGATATGAAGATGTATTAGCCCACCAGAATTAATCACCTTTGTCTGAAGTAGTGAAAGTATATTGCTTCATTTTTGTTAAA GATCTTTTCAAACTTTTAAAATGAAGTCTGAATAAATATTATTTTCTTATGCATTTCTTCTGCACCAGCTGATAGGGAATTTTCTG 40 TTTTTGATCATGGATGCTTCAACTCCCTTCATATATTTGTTAAGCATATTTTACTAAGATTTCATTTTGTGATGCTTGCAAATATA CATTACAAAATATATATTTTTAAAAAGTGATTTGAAGGGCCCTCTGTCCATCTGATGATTAACTAGAAGAGTCTTTTGTACCTTGC TAAAAGTGATAAGTTAGCCAGCTATATTTAGCTGGATAAAACCCATTACATCCTTGGGGAAGAATGTGCTTTGTTTAGCTTTATGA TGGTGAAAAGCTGGCCTGCCAGTCCAAGCTCAAGTTAAAAAAATGCACCTCTTGTCACTAAGGGTTGCAACTGTCGCCAAGTGCTT 45 GTCCATCAGTGTCACGTAAAGATTTTTTAACCTCACATATGGCATCATGCAGTTTGTCTGCCTAAAAAGGCAACCTAGATTCACAG AGTGGTTACAATTGGCTTTGAAGTCCCATCTGTTCTGTAAAATCCTAGCTTTATTTCTTACTGCTGGTATGACTTTAGGTAACTTG TTTAATTTTCTTAATCTCAGTTTTCTCATCTGTAAAATGGGGACAGTGATAATTTCTTAGAGCGTTGTACAGATTAAATGAGATT AAACGCTGAGCAGAGTTTCTTACACTAAGTGTTCACTACATGGGAATTAATCAGCAGTAGTAGTGATTTGTAATCAGCCTAACATT TTCTGTCCCTCCCTAACTCCTCCCACCCCACAGGAGATACAAAGAGCAAAGTCCTCTTGAATGTGGCGAGGTAGGAAAGGCTCTGG 50 ATCAGTACACAGTGCACAGGGCAGCAGAGCTCCTGGCTGCTAGTCTCTTTTTGATACCTAATTCGTTGTGGTATCAGACCAAATT TGATATGATAGCTAGACCCTCCGGTCCGTCAGTATCATTTGGGGTCTGGTGTAAGATCAGCCTGTGAAACTCAGGCATGTAGGCAA CAAGTTATCAGTAAGAAGGTCAATCATTGGGATTCTGTCTCCCACAATGGTCTGGATTTTCTCTCTGTGGCTGGGCTCAGCCC CAATCCTTGCTACTCAAAGTGTGATTGTGGTCCGAGGACCGGCAGCATGGGCATCACCTGGGAGCCTGTTGGAAATGCAGAATCCC 55 AGACTGCACCCCGACCTCCTGAATCAGGCTGTTAATATGTACATTAAAGTTGGGGAACCACTGCCTCAAACTTACTGCCCTTGGGA ATATTCTGACACGCAGAGGGTATTTATTTACTAAATACTTACAGAATTŢGTGTTTGACATTGACATTTCTAGACAAGGTTCCATT CCTCTCTTTGGGTGTAGTGTACTGATGTGTTAGGTCAGGGTTACCATCAGACTGGTGTTTATGTCTGTACCACCATAGACATTTAG AAATCTATTTCTCACAGGGTGCCAGTGTGGGTTGGGTTCTGGTGAGGGCCTTCTCCCTAGCCTCCAGGCTGCCACCTTGTCACTGTG 60 ATCTCACATGGGAAGGGTGGGGAGAAAGGTCTCTGGTGCTGCTTCTTATAAAGGCACTAATCCCATCGTGAGAGCACTTGCCCTCA TGACTTCCTGTAAACTCAGCTGCCTCCCAAAGGCCCATCTCCAAATATTATCACATTGAGGGTCAGGGCGTCAACATGAATCTGGG ATATGTAAATAAAGCAAATATGAAAATGTTAATCGTAGAATCTAGGTGAAAGATAATGTGGGCGTTCACTAAACAATTCTTTCAAC TTTTCAGGATATTTAAAAATGTCAGAGAAAAAACCCCCTACTCTCTATAGTTATTTAAAAGGAATCTGGTGCTGCTTTTTTCTCCT 65 GTCTGCCAGTAGCATCTTTCTGTCCAGTTCCTCTCCATCCCCTGCCCTCTCCTAATACTAATCAGGGGATCCTTCAATTGCTTGT GACATCGCAGCTTCTCAAGTTTACATTTTACAACTCTGCTTTATTATTTTTTAAGCATTTCTAACATGACATTTTATAAGTTTGACTC TGAAATTTATCATCACATGTAAGTAGGAAAGAAGTGTCTCCACAAGTTTGCCCTCAGCCAGAGATAGTGTGGTTCATCTGGAATGC 70 TGAGAGGGAATATATTAACTTGTTATTTGGGGAGGAAGTACAAAAACTGCTATTATCAAGATCATTTAACTTGAGCATAATCAGAA AGTATTAAGGTTATTCCCTTGTGGGATTGACCATCAGATATCTGTGTGTTTCATAACACCCTTATTACAGATACCTTTTAAAGAAG ${\tt CGAGGCTTGCAGGAAGTGTTGGGAAACTTACTATAAGCTTCTTTCCTTGACTGGCACTTGTATACTCTGGCGCAGGGAAGACAAGC}$ 75

AGTACTAATCATTCAGCAAACAGCCTACCGCCCACTGTGTGTCATGGCCTGTGATTTGTCTTTTTTCTTTTTTGGGGGCTTCT GGGTCATACTTCGTATGAAATCTTTCTTAGCACACCGAAAGACCAACTTTCCTTATAAATCATTGGCTTCAAAAATCCTGTGGACT CAGGTATAAATTATTTTCTGGTGAGGAGGAGGAGGAGGCCCTTTCTTCCCCCATTTACATCCTGCCTAGCTATTTTAATTTGCTGT GTAATCTTGCATTTCAGTTACCTCCTAACTCTGAGGCTTTAGCTAAGCCCGTCAGAAACAAAGCTGTTAGGTCTGCTTAGGTTTAA 5 TAAGATCTTTGCCTGCTGTTTTTTTTATACCAGTCTGTTGTCTAGAAATAAAACGAATGGACAGAGGATCTCAATTCCCTTTCA TTTGTTTTTAGCTGTGCAGCAGGAGAGATAAATGAGAGAAGATAAACTTAACGATATTAAAGACTAATTAGGATATCTGAGGAGAT TTGCAAACTTCTAGTTTAAATCTGTCGGCAACTCTTTTAATTCCCTCCTGCTAGTTATCTCTGAAAATAATGTAGTTATGGCTGAA TGTTTCGGCCACACTCAATATAATTTAGCACACAGTCATTCCAACTTCATTTTGTCTTCACATTCAGAAAACTGAAGTCTAATATC 10 TCAAATATATTAGTATTGTGGTCCTTTTGGGGAAAGTATGATAAATTGAAAATATTTTGGTTTTGACTTCTGAAGATTTTGAGTAT GAACAGTCTAAGTATGATAATTTCTGGTCTTAAAACCTGCAATTGCAATCGGGTATTTCCATAATCTAAACAATAATAAAGATTAC 15 CTGAATTCAGTAAGTGGCAAAGCAAGGATTAAAACCTAAGCCTCTTTGGCTTTAAAGCTCTGCTTCTAATCACTTTTTTACTACTG TTGTTGTAGTGTCACCCGTAAAGCTTAATAAGTTTAAAGTTCAGGGTGTTAATCATTACAAGCATAAAGTATGAATATGCTTTAAA 20 TATTACATTTTTTAGAGGTAAGTGGCAGTTTTTCACACACTTCCAAACTGCTTCCATCAGTAATGAAATATTTGGCTTGGGCAGCCT ACACACCGCTGGTGCCCAAGGACTGTCGAGGCCTGTCCATGTTAGTGGTTTGGGAAGGGCTGAAGTTTGGAGAGAAGGCTCTTTTT CTATTCCATGTGATTGGCTGTCACCAGGGCAAAGGGGGGAAAACTAGAACGAGTGGAAAATGCAGCATCGGATGTGTCATCAAATAT 25 TTAGCTAGTGAAAAACTGGGATTGGGTTGTAAAGGAATCAACAAATTTGCCCAGATTCTTAAGAGTGGAGTTGGTTCTCCACA CTTATACACTGTGCTACAGCAAGCTTCACAACCAAAACCCATTACTTATTCAGGTATAAAAATCAAAAGCTGAACTGTAATGAGAA TTTAAATGTAAACTGTTGGAGGATGGTCTCTGTTAATTTGTGTTTGCTCCATACCCCACCCTATATAATTGATAATATTTGCATC . 30 ${\tt TTTTGTTTTAGTACTATTTTTTGGTTTATCAAACTTTGTAACATGGTGCTTTATTGTGGACTTTTCAAAGAACACCTTGCC$ ATTTAGTAAAATTAAAGGCATAGTTGATTTTAGGATTGTCATAAAAATTAATATTTTGTTTTAAAAGACTTTTTAGACTTTCAATG CTAATTGATCCTATTGTTGGAAGTAGATGATATAAACTTTTAAAGCTTTTTGGGTAGAACTTTCACATTCACCATGTCTAAATATTT 35 TAAAATTTACCATTTTAAACTCCAGTTGCAAAATCCTGATCAGCTATGATGATTCATACATTTGAGCGATAAAGCTTTTTTCAATA AAAGCAATCTGGTGTGCCTTTTGAGAAAAGTTCCAGTGTTCTCACAGATCCTGACTTGGTGTAGCACAGTGCTTTTCAGAAACTTG GTCCAACACCTGAATGAGTAATGTGTAAAACATATAATGTTTTGTAGCTCAGGATACTGCAGGTAAACTAACACTTTTTGCCGAAA 40 AAACATTGAAAAGCAAAGGAAAGCAAGGAAGTTTTGCTTTTTTAAAAAATTTTTTCAAGCTTAATGAAGAAAAGGCTGGAAATCC TTTTGTATGGAGCATTTGCCAGCCCAGCAATATAACAACTTTTGGGTGCATATTTCAATCACAATTAGATGAAATCTTTAATTATC ${\tt ATTTAATTTGACTTCATATTTGCCTGCAGAAATGATTGTTTGATAGAACTCTGGAATGAGACAAACCTTTATTAAGTAATTCCA$ TTTTCAGAGCCAACATTAAAGTTTTTTTTAATTAAAAAAATGCCTGTGTAATTTATGAGAAAAGGGGAAGAGGAATTGGCATGTTG GTTGCATGAGAGTTGCATGGATATGTATTTACTATTTAATCTTTAGCTTTTTGAGATTTTGGGGTGTGCTAAGTCTTGTTAGTTTGA 45 TATATGCTGACAGGATGATATTTCATTGTATTCAGTGTAGAAGGTGTTTGTGAGAGAGGATACTTTTGTGAGTTGATATTAAGGCA TTTAATTGGACTGTGAAACCTTTAAGACATTTGTATTTGAAGTGCTTTTCAGATATATTTACATTTTAACATACAGGGATTTGAGA GATGTCATTGCTGGATTTTTTCATAGGATCACCCACATGAATTTTCTTATCAAAAGAGTATGTCCTAAAGCTTATTTCTAACCCCA AACAGGTTACTAGCCCATTCCTGGATGTTCCGATTCTGAAGATTTAGGGTGGTACCTGGGAATCAGTATTTCTAGCACGTCCTCCA 50 ATGGCCAGTCGTTTGTGCTTCTATGAAACCTAAGATGTGTTACAGTGATGTTGCAGTAGGACAAAGTCACTCAGGAAATCGAGTGG TAAACATTGCAGGGCTTTGAGTTCAAATATTGATTAGCTCTATGTTAAGATGCCTTTGTCTTCAGGGATAGCTTTAGAGTGGGATCT CTAACACAAAGCTGACTCGGGAATCTTTCATCTGCCATTGACAAAATTTGCCCTTGTGCAGGCAAGTAAGACTATACTCTCTAATT TTATGGCCACTAGCCACTATGGTTGTTTCCATTTAAATCAGTTAAAATAAAAAATTCAGTTCTTCACTGGGAATGGCTGCATTTT 55 ACTCAATAACCGCTGTGGCTTAGTCATTGCTTTATCAGAGAGCCACAGCTGTAGAACATTTCCATCATCACAGAAAGCTCTAATAGTG ATGCATCCATCTATGTACTGCACATTGCATACTGAAATCTGAAAGGATGTTTTTTGCAAAATGACTTAATCATACTTCTCTGAGATC 60 CAGCCTGGGCAATATGGCAAAACCCCGTCTCTACTAAAAATATACAAAAAATTAGCTGGGAGTGATGCTGTGCACTGTAGTCGCAG CTACTCAGGAGGCTGGGGGGGGGGGATCACATGAACTCAGGAAGTTGAGGCTGCAGCGAGCCATGATCACGCCACTACACTCCAGC TGCAAGCAATGAGGCTAATAAACAGGTTGTACTTATATTTTCATAATGACTTTAATTTACCTTTATTTTTGCAGTTTCACAAATTTA 65 **ATAAGGTTATCAATGTTAATGTTGAAGAATGTTATTTATGAGTGTCATCCAGTTAGATTTTTTGGTATCATTGTAAATGGTTAAAAC** GCATGCAAAAAGTTTACGAAAACACCACATTTTAAAAAACTACTAATTGACCAAAAAAATACATAAACAAAGGCTTTGACAAAGTTAT AGGCTTGGGGCAAGAATGCAAAAAGAGGCCCCAAGTACCCTGTGCCTAAGTATTTTTGTTATAAATCATGTCAACTGTTCAATAAAA 70 TCTGTCCCATCCTTTCTAGGCAGTTATTTCTTCCTAATGACCAGGAGGAGGAGATCTGAATTCAGGTTCTTGGGCTCCTGAGAGTTC ${\tt CCACTCCCCCACCTTTGGGGCCCAGGGGTGTACCTAGACAGGGGGGTTTGTCCTGGGGAGGGTGGACCTGGGGGAAAGGCCATAA}$ GAGGCCATTTAGCAGGAAATCCTGGAGCATTACTCTGAGTAGACCCTAGGTGAGAAGCAGTGGGCATATCACTTTGGCCTGGAAAG TGCAAAAGCCCAGAGCAGGGGTTCTTCTTGCTCGGGCCTGATGTAATTAAATTATTTTGTACGTCCTTCATTGTGGTCTAATGCAT 75

TCAACTATCCAAATTAAATACAATGGTGGGATTTTGTTGTTTTCCAGGCTTTTGCCCCGGATCTTGCAGAGCAGTTTGCCCCCTCC CTGCTGGACACTCAAACTGTTTGGGGCTAAGTACTGGGAAAAATGTCTCGGTCTATAATTTCTAACTCTAGATTATCATGTAGTTT 5 CCATATGGAAACTATTAAATTCTTCATAATTTAATAATATGATTAACTTTCTTCTTAGAGGCCAGATGGTTTTGCCAAAATTATC TGTCTCTGGCAGCAGCCTCACAGGTTCTCCAGAGAGCTGTTTTTGCATACATGGTCTGTGTGTTTTTGTGTCCTAGGTCTGGA ATGTTCAACTCTATACAGAACACAGAGCTCCAGCAACCTGGCAGAATTACGACAGCTTCTTGATTGTGGTGAGTGTCACAGAGCTA AAATTTAAAGGGAACTCAAATCATGTACAGTTCTCCCTGCCCTGTTATGGTAACAGTGCAAACCTTTGAAATTTTTCTCCTGAGTT 10 GGGCTGCAAGTGTGTGCACGCCTCCCTGCAGGCATGTTGGTCATCATCATCATCAGCCCTCAGGCCCTGGGTCCTGCAGAGGAGAAAC CACCTCTTGGTGTTTCTCTCGCTCTGTGTATCTACCATCTTTCCTTGACCCTGAATTTGGCTACATCTAATTCATCTGAATCAATT ANANATATTTTTAAGCCTATGTCACTTAAGAAATGTCTCTTCTGACATCCTTTTTCTTTTATTACCTTTCCCTTTCCCTTTCCTT 15 GGGCTTATTTCAAGCTAACCAACATGATGTCACTGGATGTGGAATTGGGAAGAATTGAGGACAGTTTGTTAAATAACACTAATTAA TTCCAGCAAGTCATCTTCTTATAAATCTTTCAAGATCCTTCATTCCCTCATAACGCTTAAAAAAATTATATACTGCCTCACATCAT TTTAACTGAAATTAGGTGTTTAAGCCAAAAAGAGTGAAACTCAGTTTTGGACTCCGTCAGAGGTATAATTGTACAAAGAATGCCCA CATGACAGTAAATGAGAATTTGAAGCATGAGGCAGTTTCAAAATGAGGCAACTTCTGAGACTTTTAGAAAAAGAGGTTTTTTTGGAG 20 AAAAGGAGGAGACTAGACCTTTATCAGTATCAGTAAATTCTTACACTTGAAATGTTCTGACCAGATGTTTCAAAAAGTTAAAAAAAT GTTTAACTCCATTTTTCCTTTGTACATGGAAATCAGTTGCATGCGAACAGAGCATATCCTCTTTGCTGCTCTGCACTTC GCTTTAAGGAAACGCTGAATTTTGTCCTTAGCCAATTGAAATGAAGACACATGTTTGGGTCAGAAAATTGGTCAAATTATGAACAC GTTTAGTCACAGGAAGAGTTTAGACATCAGAGCCCGATGAAGTGGAAGTTATTTGAGAAATAGTGGTTAGGTTTATAATGTGATCA 25 GTCAATGGTACATTTTGACCAACAGGTTTCCTTCCCCAGTGAGATCAAAACACATAGAAAACTGGTTTCATTTGGAGTCTGTGCTA 30 AAATAATTTCTTTCACATTTTTCAGTGCCTTAGTGGCTAATTTTTCTGACTCCAAAAGTCCTTGATTTTTTTCTCTTTTTTAATTT TGCCCTAAAATGAATTGTTTCTTTGTCTCGTGCAAGTTTTAATGATTCAGATTTTCACCTGACAGTTTTTGGTTTCATTTAACCTA ATTCAGGCTTTCTTAGCCTTGGTACTATTGACATTTTAGGCTGGATAATTCTTTGCTGGAAGAGTGGGAGCTTGTCCCGTGCATTG TGGGAAGCTTAGCCACATCCCTAACCTCTACCCATGAGGTGCCAGCAGCATTCTCCCCCAGTTGTGACAATCAGAAATGTCTCCAG . 35 ACATTGCCAGATGGCTCATGGCAGAGGGCAGGATCCCACTCCCACTGGGAACCACTAACCTAGGGAGAGACCTAAGGAAGAGGAGAGA CTCCATTCCAGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGTGAAGGGTTGGAGAGTTTACTGGGTACCTGTCATGAGTAGACTCAGTGAAAAGTGAGG TAGGAGAGAATGCAAACACCTCCAACCCAGACCTAAAGATTATGTAGCTCTTCAAAAGTCATCGCATGACAGGTAGGAATAGCTAA TGGAAGAGCACGTTAGGCCAGTTTCAATGCAGAAAAGGATTCTTAGAGAGCAGAAGTCAGATAAATAGAACAGACTTTGTCACTAG CTCTAGTAGAATTTGACATAAGGTAAGGTTACCCAAAGACCTGCATAGGATAATTTTATTCATATACTATGAAAGTTCTTTTGATA 40 TACCTCATGTGTTGGAAAAGGGCTTTGATGAATTAACTTCACTTGTGGATTGAGCCTTCTAGTTCAATCCACAAACATTTAACACG TTGTATGTGCTGGACACTGAGGGATGCCAGAAGAGCAGGTGACAGCACAGTCCCTTGCCCTTGACGTACCTCGGTCTAGTAGGGAA ACACATAATCCCACACTATGATTATACTCCTTGGGAAGTGTCTTGTTAGAGGGGTGGCTCATTAGCACTGCAGAAGCACAGAGGGA **AACCCTGCCTGAGGGAGGGATGTGTGCATATTTATTATCTTAACGTTTATACTGCATCACCAAATGTTTTATCACATATTTTAGGA** TAAGCAAATTCGGTAATATTAATTTTCCGGGCAGAGAGACATTAGATGAAACATGCGGGGCAAAGTGTATGGGAAACCAGAAGCAC 45 GTTGGTTGTTGTAGGACATTTAAGTGATTTAACACTTCGCCTCTTCACCTTTTAAATTTAATTATTCTTTTCCTCAAGTTGACCT 50 GTTATCTAGGATACTACCTTCTCCCACTCATTTATACTCAAACACTTTGCAGTAAACTTTCATACTTCCTCATTCTCCTAGGCC ACAGCCCAATGCAGTCAATCACCGAGTTATATGAGGTCTCGATAATATTTTTGTACATTTCTAACTGCATTAGAATTCAGACCCCCA TCACCTTGATTCAGAGAACTAAATCTGGTAGTTTTACTTCTAGCAGCACTCCCTTCCAATTTATTCTTAACACTGTCATTAGTAAA GCTGTTACAAACGTAGTATCTTGCCCATCAGCCCACCTTTGCTCCACTGAGTACACAAGTCCCCAGATTACTTTCCTCAAGTTATC $\tt CTTCGCATTGCTAGTGTACATCCTTCAGCAGCAGCCAAAGTCCTCTCTTTTCTAGAGGCCCATGGTCACCCCTGCCCCCAGATCT$ 55 AGGGTGGTATTGATTAGTTTTACCCCCCATTATTGGATCGCTTGACCTGTTTCCCAGCTGAGGGATTTACTGGACAGGTATGCTCAT ATTATTTCATGGATATTCTTGAGATTGGTTGCTAAAAGTCTGTAGTATCTTACTGTTGAATCCATCACTCTGTTGGTGACATTTA 60 CATGAATTCTGAGACATATCAACTCAAGTCTTAGGAAATCTGGGAATATGCATTTTTAAATTTTTCCTGTTGAGGTTTTAGGAAAC TTCTGTATTCGTTTGCTCAGGCAGTTATAACAAGTTACCACAGACTGCGTGGCTTAAAACGCAGAAACTTGGCCAGGCACAGTGGC TCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGTGGATCACGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGACCAACATGATG AAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCGTGGTGGTACACACCTGTAATCCCACCTACTCAGGAGGCTGAGGCAG GAGAATCGCTTGAACCCGGGAGGTGAAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCACACCAGAGATGCACTCCAGCCTTGGCAACAGAGTGAGA 65 $\tt CTCCATCTCAAAAAGCAGAAACTTACTTCTCGTGGTTCTGGAGGCTAGAAGTCCGAGAAAAAAGCATGTTTGGTTTCCCCTGAGGC$ TTCTGTCCTTGGCTTGTAGATGGTCACCTGCTCACTGCATCCTCACAGCGTTTCTCCTCTGTGCCTGTGCATCCCTAGTGTGTCTC TCTCTGTGTCCTCATTTCCCCTCCTAGAAGGATATCAGTTACATTGGATTAGAGTCCACTCTAATGGCCTCATTTAACTTACATG TCAGCCCATAACAAAGGCATTATTTTTTTTTGCCCCAAAGTGTGGAGGTCTGCTACTGGCATCATGGGCAGGGGTCAGGCATCCT 70 AAGTGCTTGCAATATGTCAGAGAGACCTCCACAGGAAAAATTGTTCTACCCCAAATGCCCGGAGCAACCCCTACAAGAAGTACGGC AAAATTAGCCCAACTGATGTATTCTATAAAATAAATGTCTGAAATATTTTCTTAAATTGTTTCCTAGATACACCCTCCGTGGACTTG GAAATGATCGATGTGCACGTTTTGGCTGACGCTTTCAAACGCTATCTCCTGGACTTACCAAATCCTGTCATTCCAGCAGCCGTTTA 75

5

10

15

20

25

.30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

 $\tt CTCCACCCAAGCATCCAAGAGAGACCCAGATTCTCATTTGCTTGGGAAGCCCGTCTGCATGTCAGAATCAGAAATGGCTCATTGT$ TAACCTATTGGTCTTAACAAAGTTTGTACGTCAATGAAGGACACGGTCTTCCAAGTACTAGTGTCAGGATTCAAGGAACTGGGACTA GAATCCAGTGATGGGGGATGTTCTTGTCATCTTTCCTGAGTGGCCATAACAGAATGTGTTGAGGGAAGATGGCTCTCAGTTTTAGG AGATAAGGTTCAGTTAAGTGCTTTGGGGACAGGAAACTGGTTCGTAACCTTCAAAGTTAAAACCTGTGATACTTATCTGATGCTCC TCTGAGTTAGCCAATCACACTTGAAGCTGCTCAATACTGGGTAAGTTGCTGCCAGCACCCCTGAACAGCTTGTGGTTTCTTTACA CACTGAGCTTTTTGCATTTCCATTTGACCTGAGATTTCTACTTTCTCATAATGCGTTTTCTAATGAGAAGGACAAATGTACTGTGT GCTTCTCCCAACAACTTTTTAAATGACTCCTATAGCTTGAAGAAGAGCAGAACTTTTCTAGGTGTTTATTCACTGATACCTGGAA GTAGTCGCTTACTCATTTCTCTTTTTTTTTTTTTAAACTTGTAGAAGTACAAAGCTCCGAAGAATATATTCAGCTATTGAAGAA GCTTATTAGGTCGCCTAGCATACCTCATCAGTATTGGCTTACGCTTCAGTATTTGTTAAAACATTTCTTCAAGCTCTCTCAAACCT CCAGCAAAATCTGTTGAATGCAAGAGTACTCTCTGAAATTTTCAGCCCTATGCTTTTCAGATTCTCAGCAGCCAGGTAAGTGAAA GGAGACAAACATGTATTTTGGGGTGATGAGGGTAGTCCTAAATGGATTGGTCATGAAAATGTATTCTGAATATACTACTCCAGAGA TGCATGTGCAGATGCTATCACACACACTTCACTTGAGTGTATATAAATGAAAATGAGTTTGCTTTTTAGGGAAAAGGTTTCTAATAAA CTCTCTTTCTTACAGCTCTGATAATACTGAAAACCTCATAAAAGTTATAGAAATTTTAATCTCAACTGAATGGAATGAACGACAGC CTGCACCAGGTAATGCTTTTTGAGCATTTAACATTCTCTCATTGTTCATTTTTTTAGAGCCTTAAAAAAATGATGGCTATAAAACCTCC TTTGAAGTAACACAGCTTCTTATGGAATTACAGTTGGTAGTAATATGTTACCTTGTGATTTAAAGAAAAATAGCTGAGTGGTAGT GTATATGTTAATTATTATCCGAGTTTCAACATTTGTGGATTTTAAATTATCTTGGTTTTAGGTGAGAGTTTGGAGAGTTCCCTGTA TACAAAGTAGGGGATTTATAATTACTATATAATTTAAAGTATTTTAGAATGTGTTTTTTGGAAGTGGGTATGCTGAGAAATGCCTG TCAAAATAAACATTTTCAATAATGCAAGCAGTATGAAACCAGTGTTCCCTGCAGCAAGTTCGAGCAAGCCAGACACTTCTTTGAAA GCAGGCTGCTGTTCAGTTAGCCATTTAACAAAGCAGGAAATGTAGACCATGTTAGCAATGCATTTAATTTAAACTGATGTATTTTT CTTCTACCGTGGAAAGTCTAAACAACCTCATTTTGCTATATACCAGTTAAAAGTTAGCTAATCGACACTGGTCATTTAGAATAGTA ATTAGGGTACTATACGTGTGAAGTTTCAGGACCAGTAAAAGGTGTTGCTTGTAGTCTTAATTTATGCCTGGAACTTAAAATGAAAC TCCATGAATATTTATTATTATAGGTAATATATGCAGATTACCATATTTATCTCTGTATGAGCAGGCATGGGGACTCAGTTTCATCTT CATGCAATGGAGAGTTAAGTTGTGCTTTTTCTTAATTGGGTATTGCACAGCCAGGCTTGGTTACTTGCATCTGGATGGGGCAGCCT AAGAGAGCCAGGCCTAGACTCAAAACCCACCTGCAGCAGGTAGGATAGAGGATAGGGTAAACACTGAAGATGCGGGTATT TCTAAATCACAGCAAGCAGAATGTTTTAACAGGGGTGCCCAGAATTCTAGGTAAACTACGTCAAAGAAGACTGTCAACAGGTAGGG ACTAGGACTTCAGTCCAGGGGTTGGCCAAAAGGCTTCATCTCGTGTGAGTACACAGGTCACTGTGAATGGATTTGGGAGCTCTGTG CTGGTGTTCAGAGGCTGCCTTTGGACTTAGTGGAAAAGAATTGGGGTAGGGGTGTGGCACATGGCACTTAAGTTGAGGTTTATGTT GAGACACATGGAAGCCAAAGCCAGACAGGGTTTGACAGATACCCACAAATGAATTTATCACATGGAATTTTGGAGAATTTCTACTA CACAAGGTATAGCAGAATCAGTGGTAGAGTTTGATTAGCCTGACTGGTGTAAACTAGTTAAACGCCTTTGTTAGTTTCATCCTAAT TCCACCAAAGTAAAAACGGGTATCTGCACTATTTTCATAATGCCACCCGGAAAGCTGTTTGATATGTCAAAGGACCCTACATTTCT CTGCTGAGCAATTGGTGCGCCTGTTTCAAAGGAGGATTAGTTCCATCAGCTCTGCTAAAGGATGACAAAGCCTTGAACATTTGCTA GATCATCCCAGTATTTATGTGGCCTCTTAAAAAAATTAAATCCAAGTCGGTTTTAAACTCTAGTTTGAGCCGTTTTCCCAGGAAG TTTGTGTGTGTTTTGTATAGGACCTTTGGGATTAAATGGCTGTTTTAGTATCTCTCATGTGTGCATACATTGTACTGCCCCACTCCAGG AACAAACGTCCCCATCCAGAACATCTTCGTATTCAGGAATGGCTCCAGTGCAAATGACTGCTATGGCAGCCTGGGTTGAAGAAAT TGAAAGCACAGCACCTTACATCTCCAGCGAATGGCCATTTACAGTAACATTGTTGTGAACACAAATGAGTACCTGAATGATGTTTA AGGGAGACAAAAGCAAGACTCTGTTATAGGGCAGATAGACAGCATTTCTAATTATTACCAGATAGAACTTGAAATGACAAAGCTTA TGATGTTTGAGGCAAAGTATCAGTTCAAATAAGAGCCATTAGCACATAGTATCTAATTAAATGCTAGGTGGGAGTGCACATACTCT AAGTACAAAAAGAACTTTAGAAATGCAGCTGGTGACTTTCTAGGGTAATGGAGTAGACAGAAAAGGCTCATAGAAGAAATAGGGCT TGAAATGTGCCTTGAAGAATAGGTACAATTTGAATAGGCAAAGGAGAAATAGCATTTTGATGCATGGAGTTTAAAGACTTATTCAA <u>AATAAATTACACAGTACAAAATAATGGCTTGGTATTTTACAAAAGCAGTACATATTTTAAGTGATAGTATCACAAAAAACATCATT</u> TTAGAGTTGAAAGCATTGTCCAGCTTTACCAATTTGGACATGAGGGAAACCGAGGCCCACAGATAGAGGTTCGCTCTGTGCTACCCG TTTGGAAACTTCGTGAGCAATGAGGCTGCTTTTAGTGTCCAATCAAAAACTCCTCTGAAGTTTCCAGCATGTAATAAACTAAAAAAT ATGTGAAATTAGCCCCCATGGGTCACATATAGTAAACAAAGTCAGGGCAATGTTTATACTTTTCAGGATAAGGCTCCAAATCACTC CATGAGCTGTGCAGTGGAAAAAAAGTGGGCTTCTGACTCAAATAGATCTGGATTGGAATCTCAACTCTCTCGAGTAACTCAGCTT TTCCAAATTGTTTTCCAGACTGTGGAATTGGGTTAATGCCTCTCCTGGGGTTGGTATGAGATTTAATGAACTGATAATTTCTCT GCTATCTATCGCATCAACTCTAGCTTTTGAGGCCTTATGGGAGCTGTCCTCATTCAGCAGGTCTGATTCCTTCAGTCCACCCATTC TGGCTTGGTGAATGGAGCAGCCTAGATTTCATCACCACTCCTCCATCTTGCCTAGGTGCCTTTGCACAGTGCACAAAATATGCAAC CATACGTCGCTGCCCCAAGCAGTGCCATCCACTTTATCTGCACTCAAGTAGGTCCTTCCCGTTTTATATGCAAGTTAAGTCGACCC ATTCAGTATGTTTATGCCTTTAAGCTTCCTGTCACCTTATGTTTAACTGTCTATAGTTTTTCCTATTCATCTGCTTAATTACATTT CTAAAGGGTAGGGGTAAAGGCTTTTTCTCCTTTTGAGCTCTTCCTAGCAGAAACTAGGTACAGCATAATAATTATCTAAATTTTT CTTTGATAAACTTCCAACTTTCAAAGAATAGTAATACATCAACACCATCTAATACATCCAGCAATCCTGGGAAATAAGGATTCTCCT CATTTACAGAGGGAAGCTAAGATTTGGAAAAGGTAGGGCACAGAGTAAGCTCTCTAGACTTTGTTGATAGTTTGCTGTTCTATTTT GTATTTACATATTTCAGATTTCATGGATATATTCAGAAATATTAATGTAATATATTGAAGTCTAATATTGCACCCTCAAGCCCAG AGTGGAAAATAAATGACTCTTTCTACCCCTTGCCCTTCTACACCTGTCAAAGTTAATTTTTAACCACTGGCACATTGCAAAACATT CATCCTGAAGAGCCTGATTCATAAATCTTGTTTTAAATGCTCTGGGCTTGGTTCTCAACCCAGACTAAAGGCAAGCACTAAGGTAG AAAGGTGAAAAATGAAACTTTGAAAAATTACATGTTTGTAGATGCGTAGAACTAAACGGGCAAGCCACACTAGGTTTTGTCAAACA CACAGTGCAGATGTCTCTTTGTCTCAAGGGACAAAGATCTGAGGGAGAATTGCAGGGGGGGACTACTTTATTCTGCTAAGCAGTGGG TCCTTAGCATAATGTCAGTTAAGACCAGTGGATATGGAGCAAATAATTTGAATTACCCTAAAAGGCCCTCTGTTCTAAGTTGTCTT AAGTTAAAATTATGAAGAGAGGTATTCATTTTACCCTTAGATGAAGATTTTGGTTAATTTTTGTTGTCTATTCTTTTTTTCATGGT $\tt CTTTGTTCATAAATGATGTCCAGAAAAAGAAGAAGATTTTCTAGGTTGAAAGCTGCTTGTGCAACATTTGCCACTTGATGGTGACTT$

CAGAAGGTAAAGTTAGTTTTCCAGTGTGTCTAGGCCTTTGAGGTCCCAGAGAAATGCTGACATTAAAATAAAAGTTTTCCTACAAC ACTAGCAGCTTCGTGAAAACTGTACTTTTGATTTACTAATTAGTGAGTCATATAGATCAAGTGACAGTAATACAATTATGTACATT AGTTGGTGTCAAATTTGGACATACGAAATATACAGAAAGTTGATGGTTTTCTCCCAAAGCAGGAATTACTGATTCAGTTCTACCAG CAGAGGGCTCCCTTTTTTAAGCTAATAAAGAACATGTGTCTTGCAGATCACTTTTTAAACACTAAAATTCAACGGGAAAAAGATTC AGCTCACACTTTCCTAATATAATAGGACCTCTTTGGTAGATGATTGTACATATTGTGAGAAATTTGTTTAAGGCAAAGTTTTTCCA 5 ATCTATTTCAAGACTTTCTATACGTTGAGAGAGTACTGCTTTCCAGTGGCTTATTTTCTTCTGAAACAGAAAATATACTGGTGGAC TTAACAGAGCATTTTAATCTTAGAAGGTTTTGACATGAAACATCATGTGAATCCAGACAGGTATGCTTAGGAGACTGATGTTTCCA ATGTTTCTAGCTTTAGAAAGGCTATTTTTAAAAGTAGGGCAAGATTATGCAGCTCAGGATGCAAGGGTATTCTCTGAACTAACCAT ATGTCCCTATGATCAGATGGCAGATTCACTTATAGACTGTTATTTCCATTGGGAAAGTTTTTCAATATTATATCAGTTGCACTAAA GGAAAGTTTGTAAAATCACTTTCATTGTGGGTTTAACAGCACTTTCCAGATATTTCAAGTAACCCTGAAGCTAGTTGCTGCTGTTG 10 GCCTGTGTGGGACTTTATGTGACCACTGGATCACTTTCCCATGCAGAGTATGAGGGGTATTATTGAAAGAACCTATGTCTTCAAAGGG AATGAAATGTTTTGTTTTAATTTAAGCAAGCTAAAAATAGAAAAACAGAAAAAACCAGAGTTTTGTTAGGGGTGTGAAATTTTTTTGC GAGAAGGGCATTTGAAACCATCAGAAGATTGGGTTCTAGTCTTAGGGCTATAATCTTCTGTAAACCACTTCACCTCCCTGGGTCAG ATTTCGTTTTCCCCTCTATGGCATGCAGGAATTGATTGAAGTGAACTCTAAATTACTTTCTGGTGTAAAGTTTGGTGATTTCCCTG 15 TGGTCCATTGCCACTTTCTCAAATAAAGGGCAAACATCCGCTTAGAAAGGTATGCCCTTCTTGCCCTTCTATCCTTTACCCCATT AGCTGGCACATAAACCTAATGCAGAGACACCTTTTAATTAGCAGGTCATATGGCCATTTAAATGCGAGTTGCAATCGACCTCATAA AAATAGCCGCAGTGTTGTTTTATTCTGAATCGTCACATGATCATGGAGTATAGTATGCATATGGTGTGGGGGTTTAATATTCGTCCG AGGATGCCCTCCTACTACTTACTATTGAACATTTTTGTAATCTCCTCCCTGCCCGAGTTGCTCACAAGGGCTTTCCTGTTACACCT20 CTCATTTCCCAGGCGAAAATGAGCAAGTTGGTCTTGCATTGGCCACTTGTCAGCCGATGACAACTTTGACTTGGGCTCCCCTCCCC CTCCCGAAATCCCTAGCTCAGCAAATATTTGAACCTGCCCAAGTTAATCATGAAGCTGCGATCTTTATCTAAGGGAGACGTGCGAG 25 CGCCTGGGCTCCTTTCCTCCCCGATACAGTAGCGAAATCCAGTTGGCTTCTCAATGAGGAGCCGGCAGTGAGCGGCGGTGGCCCGG GCATAACCTGCAAAGTAAGTTGCCTTGAATTTGTGCACTTCTCTGTTCCTTATCTGAGCGGTGCCTTTCTGTAGTTTGTCTTGGAG 30 TACGTGTGTGTGCGCCCCCTGTAAGCGCTGCCTGGGGAGACAGATGGGAGAGTTAGGGGAGACACTCCCCCTGTCCTCGAGGG AGACTGGTTTGCACCGACGGTTCCCAAATGCATGGACTGGCACTCTGGGCTGTTACACCCGCCACAGCTGCTCGGAGAACTTGTCT CCTTGCTTCGGGGGGGGGGCGCACATTTTAATTAAACTAAAAAAGAATGTTTTTCTGAATCTTAGGGCATACAGCCACTTTTACCAT 35 **ANTACTGGGAAAATGAATTAAACTAGACGGGGGACGTCAGAGAACAGAATGCCTTTGCTTTTGGTCTGCTTTTTAATATATTTTATG** AGAGATTGGTTCACAATGAGAATGTACAGTAGGCTCCTATAAGGGTGACAGGATTATATGCAGAATGACTTTGAAGAGCCAAAATT 40 AAAAAAAAAAAAAAAGTGATTACATCATCTTCCCGTTCAAGCAGTATTAGTAGCGAAGATGGGTTCATCAGTGAAATATTTTGC CAGTCACATTAAAATTCTCATTAATAATGTTGACAGACAATTACGTTTATTATTTCTGCTAATAGGCATCTGCATTCCTATTCAGA ATTTTCATTGTTAGTCTATAAAGTCTAGTTTTAACTTTGGAATGTTTGGTAGAGGAGGACATCTATACATTTTCTTTTAACTGTCC 45 TTTCTAATGTGGTACATTTGTGACAGTGTTTGAATTCTGGGTTTTCAGTGAATTATGGAGGACTAAAATACCAGGAGTAGTCCGTA $\tt CTGCTTCTCTTATACATGAGAGATATCTAAGGACTATAAAACATAACTTAAGTATACCCTTTTAATGCCTTTGTAAGATTTTTAAA$ $\tt CTGCCAACAGCAGAGCGTACCATGCTGCAAGGAGTAATAAACAAGGAATTAGAAAACTCGCTGCTGGAGAACAGTCAAATTAAACA$ CCTTTTTGAAAGGATGAGCATGTATATATTGCAGTTCTATTAAATGTAGCTTCTTAGTGAGGTTGGCATTATGTTAAGGCTGGTAT 50 GGAAGAGAACTGATGAAGCAGGAGTGGTCTGGTGACATTTTTCTGACTTGATTGGCTGGGGCGTGTGATGTAATAGGTTTCAGTGC **AACTCTTGCACAAATGTACAATACTGTTTGGAATATGGAAGACCTGGATTTAGAATATGCCAAGACAGATATAAATTGTGGCACAG** TTTCGAAAGCTACTGTAAAAGATCCTTTTTGGATTTCTGTTTTTATTAATTTGTTTCATTGATAAAAATTAGTTTGCTCATGGCTT 55 TGAATTGAACTCCAGTTTTTCACTGGTGTCTTTTGTTAATCGAGATCCTTCCCTGGGTGAGTTATGTTGTGGGATATTGTCCCTGT AATTAAAATGATGCATCTTTTGTGCTGCTTTTCTCTGTTGCCAGTGGATGAGAACAGTGTAGCACTTTGCAGTGATAACACTTGGT A CTTTAGAAAGCATGTAAAATGTAGCAGTGATTACAACTCAGTTCTCTAAATGTTGAGACTTTGCTTCTCTATATTAAGATATTATAATGAAAAAGAAGTTGACTTTCCATTATTGTTAGTCTTTGTAAAATATTCTTGGTAGATACCTGAAATCATTTTTTGTATA 60 TATTCCAATGTTAGCTCTCCCCTGCCCCCATTTAAGGTATTCAGGAATACTGCAGTCTTTTATTTGTCACCAATTGGTATATATG AATACTGATTTGACATTGAGGAAGGGGGATATCATTTTTAATCAGACCTAGTATATAGAGCACAATTTATCCAACAGAATATTAAC ATATTAAAGAGATTTAGGGCACAGATGAGAGTTTCTTAAAGTGGCTTTTGGCAGAACAGTGCCTGAAATACTAAGATTAGAGAAAC CCAATTGCTCCTCTTAAAACATACTGCTGTAGATGAGCCTTTTTATTACTGCAACAGAGTTTGTGGAGGACAGAGACCAAATTTGT 65 CTTTCGTAATTAAATAAGAGGAAATTAAAGCCAACTCATGTTATTCCTGCTACTCATATGTTCATAGTTTCTTACTTTAGATGGAT TTGACCAGGCATGAAACTTTAATATAACTAGAATCTAGAAGTACAGAATGTCATGACTCTGGATTTACTTTGAAATTTATTCACAT TTAAAGTAAAAGTATTCATCTAAAGAAATTTAGTTCTAATGTAGTTGGGATTGCGAACAACTTTTTCTTTTTCATCTGCAGCACTG 70 CCTCCTAAACCACCAAAACCTACTACTGTAGCCAACAACGGTATGAATAACAATATGTCCTTACAAGATGCTGAATGGTACTGGGG TTTTTAGGATATCATCCAACATAAGCATGAAGCATAGTTGGTTCTCTTCCAAAGACGACCAGAAAAAGTCACTGAGCACTGGAGAA GCACTGCCTAAGAACAGAGTGTGAAGGCACTCTATCTATTAAGCACAACTCTAAGAATTCTTGCCTTAAACACACAATAAGAAAACAA 75

TGCCATTTTATGTTAGCTTTGGGAAGGGGGGAGTAAGGTTGGAGAAACTCTTTTGAGATCATGAGTTTCTGTGCTCATTTGTCAGAG AGATTGTAATGTTTGGTTGAAAAAATAAAAACTTAGTACCACAGATACACCAATAGTGAAAGTGATATGCACCTGTTTGTGATGAG ACTGCAATTGCTAACATTTCTATTTAAACAAATTATTAGCTCTTATTAGTGAGCTCTGAAAATGCAATTCATTAAATCTAT GTGGGCAGGAGGAATATGGGCACTCACTGTACTTTCCACTTGATTTTGCTGTGAACCTAAAAACTGCTCTAAAAAAATAGCCTATTTT 5 GAGATACAGCAGACGGGACCTTTTTGGTACGAGATGCGTCTACTAAAATGCATGGTGATTATACTCTTACACTAAGGTAAGCCAGG GAATATAGCTGAAATTAGGGTTTTGGGCTGATATTAAAACATATTTCCTTATTCCAAAATGTTAATACCTTTATTTTTATATTGTT TTTACAGGAAAGGGGGAAATAACAAATTAATCAAAATATTTCATCGAGATGGGAAATATGGCTTCTCTGACCCATTAACCTTCAGT TCTGTGGTTGAATTAATAAACCACTACCGGAATGAATCTCTAGCTCAGTATAATCCCAAATTGGATGTGAAATTACTTTATCCAGT ATCCAAATACCAACAGGTAATAAAAACTGAATGAATTATCCAGTTACGATGTTTAGACAAGATCCTTTTAATACTTAGAAAAACATT 10 TGAAGCAGATGAATTACATGTAATCAAGTCTAAAAAACTTGACACTCGTAATTACATAATTGCAATTTTAAAGATGTTTCCATGTC AGATAATATTGAAGCTGTAGGGAAAAATTACATGAATATAACACTCAGTTTCAAGAAAAAAGTCGAGAATATGATAGATTATATG AAGAATATACCCGCACATCCCAGGTGAGTTTTCTATGAAAATCAGATTAAAAAATAAGAGTTCTAAACTTTTAAAGACTAACATGG 15 AATATCTCTAAAGCTTTAAACCAAAAATTTTAAGTATCAGAATAATAAATTAAGTTCACGTGATAACTGAAGCAGTCACTGAGTTT CAAGTTGATTTAATTCGTGATAGAAGGATCCTGTTTAGATTGGAAGTTAGTAATAACTGGAAGTTTCACAGACTTGTCTAATCCCT ACTGGTCACTCATGTATCTGGGAATGCCAGAGGGAACAGAAAACAACAGGGATGCTATAAACTACAATAGCTTTTAAGAAGATAAA AACTATAGGAAATTGCTACGCAATCATTTTTCATAGATTGAGAAAATTCTCCAGAGGAAATACTTGTTTCTGGGATACTGTTTTAA 20 TGGATTTTATGAATTTGAGTCCCACTCTGCTAATAATACAGATCAAATGTCCTGGTAGTGTCTTGCAGTAAGAGATTGTTCTATGA AAGGTATGACATTATCTTTTTAAAATTATGTTGCAGGAAATCCAAATGAAAAGGACAGCTATTGAAGCATTTAATGAAACCATAAA TACAAAGGTTGGTGTTTCCCTTGTTCTTGTGCTAGAGATAACCAAAATCCTCTAAAACCATTTAAAGATGATCTCGCTTTCTGTGC 25 AAAATGACAGGAAGAGAAGCCACGCTTTACCTAAGGAAAACTGCTGGGAAACCATAGTGAAACTTTTCATAAACTTTTGGGGACCGT TCCTGATGTACCCAGATAATAACAAATACGTTTCTTTTGCCTGCAGGATTATGCATAATTATGATAAGTTGAAGTCTCGAATCAGT .30 CATTANACCAGACCTTATCCAGCTGAGAAAGACGAGAGACCAATACTTGATGTAAGTATTTGAAATGGAATCCTATACATGAATAA TTGGTGATTGCTACAATTCAGGATGAGTTAATGCGTTCTCTTTTCAAAACTGTTTTTCAGGTGGTTGACTCAAAAAGGTGTTCGGC TTTTAGGAAAATGCATGACTTGCTTTGTTTTTAGAACAAGTGAGGAATTTTACTGAGTTTGGAACATCTTGTAGGAGAAAATGTAT 35 ACAACTCTCTGTGTCCATAATGATGTCCCTGAACATCTGAAAAATCCCCAAAATATTTTTTGGAACAGTCAGAGAAAAAATAATTATG $\tt CTTAATATTTTAAAGCTTAAGTATATACTTTGTTTGAATTAGTCAAAAACTGGCAATCTGCCTAGTCAATTTCCTGATCTAAAC$ TGGATAAACGAGATTGTTTTAATACCTTCCACTCTGCCCAGGTACCTGAGTGGTTGCTTGAAAACAGAAATAGTACAGTTGATT 40 ACTCTTCATTTAGAAACTTTCTGTCCTGCCTGCCTAGCCAATATTCACTGGTGGAAGATGATGAAGATTTGCCCCCATCATGATGAG AAGACATGGAATGTTGGAAGCAACCAAACCAAACAAAGCTGAAAAACCTGTTGCGAGGGAAGCGAGATGGCACTTTTCTTGTCCGGGA ${\tt GAGCAGTAAACAGGGCTGCTATGCCTGTTGTTGTTATGTATCTCCAGCAAACTTTTCTTTACAACATCTCATGAAGAGATGTT}$ TCATTTATTCATTCATTGAGTTTTGGGGGCAAAGATTTGACATAGTTTTAGTCTTGAATAAGCTTACAGTACAATAATGTAGAAGA GAAACCAAAGCAGCTGTAATACCATTTTAAAGTCTAGCCAGAAGTGTATGTTAATACAGTCTAATAGATACCTACTGTTTAGTTGG 45 AAGACTAGGTTTGGATTCCCATTCAGTGCTAATTAATCATGAGAAATCGCCAAGTCTTTTTTTCTCATCTTTAAAATGGAAGTGGC ${\tt AGTGCCTGCCTTTTTTGCCTCTCAAGGCTACTATAGTTAGAATCTGAGGTAATTTATGTGAGAACATCACCCATAGGAAAAATACT}$ CATCAGGAACAGGTGAAAAAAAAGGATTCTGATCATTATCCTTGAGATAGGTACACCCACATTGGATCACTGACATCACCATTT ${\tt CCAAGAAATTAATGTCCTCTAGTAGGGAATGGTTCTAAAAGTATGTTACACTCCATGATCACCTTTCATTTAATGAGAGAAATAGT}$ 50 CCAGAAAGAAGGAATCCTATGAATAGTCATAATGGGAGTAATAGTAACACTGCTAGTCATGGAGCACTGCAGATAGTTGTCCTCAT GGGTTACCTACCCAAGGCACTCGGCCAGGTGTCAGTTGTAACCTAGGACCCTTTCCCCAAGTTGAGACTGCACAATAATGCTTTTT 55 AGTAAAGCATTGTGTCATAAACAAAACAGCAACTGGCTATGGCTTTGCCGAGCCCTATAACTTGTACAGCTCTCTGAAAGAACTGG TGCTACATTACCAACACACCCTCCCTTGTGCAGCACAACGACTCCCTCAATGTCACACTAGCCTACCCAGTATATGCACAGCAGAGG CGATGAAGCGCTTACTCTTTGATCCTTCTCCTGAAGTTCAGCCACCCTGAGGCCTCTGGAAAGCAAAGGGCTCCTCTCCAGTCTGA 60 AGCCACAACCACATACAACACAAAGAGAAAAAGAAATGCAAAAATCTCTGCGTGCAGGGACAAAGAGGGCCTTTAACCATGGTGCTT ${\tt GGTTTGGTCCAGCCTGGTTTAGCCTGGATGTTGCTGTGCACGGTGGACCCAGACACATCGCACTGTGGATTATTTCATTTTGTAAC}$ $\tt CTGTCATAGAAAGTGCCAGAAAGTGTTTAACTTGTCAAAAAACAAAAACCCAGCAACAGAAAAATGGAGTTTGGAAAAACAGGACTT$ 65 AAAATGACATTCAGTATATAAAATATGTACATAATATTGGATGACTATCAAATAGATGGATTGTATCAATACCAAATAGCT TCTGTTTTGTTTTGCTGAAGGCTAAATTCACAGCGCTATGCAATTCTTAATTTTCATTAAGTTGTTATTTCAGTTTTAAATGTACC TTCAGAATAAGCTTCCCCACCCCAGTTTTTGTTGCTTGAAAATATTGTTGTCCCGGATTTTTGTTAATATTCATTTTTGTTATCCT 70 TTCAAAGCTGCTTTATTCAATAAAAAAAGAAATGAAAAAGATATATGAATATGACAAAGTATTGCTGAGTCCAACAATGTTGTTT 75

TTTGTTTAGAACACTGGTTTAAAGGGATAATCATCTCTGTCACATTAGACTATCCATCATGACCAGCAAATACTCATTTTAGGAAA AAAAAAGCATGATCTGAAAAATACTTTTGGTGGTATGTTGGTTACCCTCCTAGCTTTCCATTTGGTTTAGAACATAAAGCAAATA GACACAGTCATACTGTCACTGCTCTGGACTGTGGGAGCTCGCTAAAGTCATGGTCATTGCAGGAATCCAAGTGGCAGTCCTTCTC ATTCATTCTAATCATTGTTATGTGCTTCACTACGGGGGGGAGAAGGAAACGTTAGCATCATGTTTCCCATTTAGGGCAGGAGTGAGA GGTCTCTCTTCCTGATTTAGATATGCAAAAGCTGGTATGTTCAGTAGGAACTGTACATGTGTTGGGAGGCATAAAGACTAATTAGC AACCATAATATGGTCACTACCCTAATAGACTAAATGAAATCTTGCAATTTCAAATTACTCTTTCTCCATATTAGATTTACCCACAG CTATATTTCTGTTTAAGTACTAGGGTGAGGGTTTTCTGTTACTTTGTTTTTTAATGTTGTTCCTTTTGAAAGAATCAGTCTTGCAG GTCTCTGCTTTAAAGTTATTGTGATATCCTTCTAGATCATACACAAGTCTAACAGTTTAACAGTTTTTAAACTAGGTTT TAAAAGCTACAGTTTTGTGAATCTTTGTGCTTCAACATTCTTTGCAAGATGATACGGTATTTAGGCATTTGCCTTATTTTTGCATC TCACAAACATAAGTGCAATAGATCTTTTCATTGAACAGCAAAGTAGGATTCATCATTCCATATGACTTGAGTTACACCAGACCTGT TCTGCCCAATGCCTTTTTGATTACAGTGTAGCTTGCCCACCGCATTTGTCGTTTTAGATACTTTGCTAGCCGGCCACTTTGGATTT ${\tt CATCAGACAGTCCTAACAATATTGTCTGAACGGCTGAATATGAATAGAATACAGCAGGAGGCACTCCTGATATATGATTTTTATCCAT}$ GCGTCAGTTTTTCCCACCCAGTGTAGCATCCTAAAGATAAAGCCAGAAGCTAAGCTGCAGTGAGGGTGTGATTGGGCGTAGAAGTG TCATGGCCTTTGATAAATGTATATATGTATATGTGCATGGACTGTGTTTCCAGTACACCTTTCAGCCAAAACAGATCCACAGTAGT ${\tt TGCTTTGTTTTGTCTTACAAAGGTGAAAATTGTTTGTAAGTGAAGTGAAAGTTCATATTTCTTTTGGCTTTTTTGTGTTTTTAAAA$ ${\tt GTTACTCCTTTTAGGGAGCTGGTCTGATGACTTGCTTAGCTTGGAAATCCTTGTTTTCAGTGTGTCGAGTCAAAATGTGTTTTATGT}$ GAGCTGTCACTGTGGGGAACCAATTGCTTTGTCATATAGCTGGTTATGAACTAGTAACATGTTTGGGAAGTCCTACTGATGTTCCT ${\tt GTTTGAGTTTAGGGTCATTTTTAGAAAGGGGCAGTTTAAAGCACAATGTCTCACATGGGACAAAGTTCCAAAATGCCAAATTCTTA$ ${\tt CACGGTCAGTTGTAACTTTGCCTTCACAAGGCAACTGGGGGTGGGGGGTGGGGGTAGTGTCCTTGACATTTCGTTCAAGTTAT}$ AGATTCAATGGAGCTATGTCTTGTTTTAAGTTGCTTTAATGCATTGTATTAGATCTTCAAACAGAATAAAGGTTGTTTTGAAACTG AAGTTTTGGGTTGAAATTTCACTTATCACCTAAGAAATCTTTCTAAAACAGCTACCTTTTGGCTTATAAATGTTGCTGCTATTTCT GTTGTCTCCCACCCACTCCCTTTTGATTGTTATCACAGTATCTCATTTTTGTAAAGTTGAGAAGGACATTGAGTGGTCACATGTAA GTAATACATATGAGCTGTCTTTCATAATTTCACTGTTTTTTGAGACGGAGTCGGAGTCTCACTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAG TGGCGCTATCTCGGCTCACTGCAAGCTCCACCTCCTGGGTTTACGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGCAGCTGGGTCTACAG GCGCCCGCCACCATGTCCGGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCGTGTTAGCCAGGATGGTCTCGATCTCCT GACCTCGTGATCCACTCG

HUMAN SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

30

35

40 TACAACCAGGCTCAACTGTTGCATGGTAGCAGATTTGCAAACATGAGTGCTGAGGGGTACCAGTACAGAGCGCTGTATGATTATAA **AAAGGAAGAGAAGAAGATATTGACTTGCACTTGGGTGACATATTGACTGTGAATAAAGGGTCCTTAGTAGCTCTTGGATTCAGTG** TACGTAGAATATATTGGAAGGAAAAAATCTCGCCTCCCACACCAAAGCCCCGGCCACCTCGGCCTCTTCCTGTTGCACCAGGTTC TTCGAAAACTGAAGCAGATGTTGAACAACAAGCTTTGACTCTCCCGGATCTTGCAGAGCAGTTTGCCCCTTGCCACACTTGCCCCGC CTCTTCTTATCAAGCTCGTGGAAGCCATTGAAAAGAAAGGTCTGGAATGTTCAACTCTATACAGAACACAGAGCTCCAGCAACCTG 45 GCAGAATTACGACAGCTTCTTGATTGTGATACACCCTCCGTGGACTTGGAAATGATCGATGTGCACGTTTTGGCTGACGCTTTCAA ${\tt CCGAAGAATATATTCAGCTATTGAAGAAGCTTATTAGGTCGCCTAGCATACCTCATCAGTATTGGCTTACGCTTCAGTATTTGTTA$ AAACATTTCTTCAAGCTCTCAAACCTCCAGCAAAAATCTGTTGAATGCAAGAGTACTCTCTGAAATTTTCAGCCCTATGCTTTT 50 CAGATTCTCAGCAGCCAGCTCTGATAATACTGAAAACCTCATAAAAGTTATAGAAATTTTAATCTCAACTGAATGGAATGAACGAC AGCCTGCACCAGCACTGCCTCCTAAACCACCAAAACCTACTACTGTAGCCAACAACGGTATGAATAACAATATGTCCTTACAAGAT 55 **AATCCCAAATTGGATGTGAAATTACTTTATCCAGTATCCAAATACCAACAGGATCAAGTTGTCAAAGAAGATAATATTGAAGCTGT** AGGGAAAAAATTACATGAATATAACACTCAGTTTCAAGAAAAAAGTCGAGAATATGATAGATTATATGAAGAATATACCCGGCACAT CCCAGGAAATCCAAATGAAAAGGACAGCTATTGAAGCATTTAATGAAACCATAAAAATATTTGAAGAACAGTGCCAGACCCAAGAG ACAAACGTATGAACAGCATTAAACCAGACCTTATCCAGCTGAGAAAGACGAGAGACCAATACTTGATGTGTTGACTCAAAAAAGGT 60 GTTCGGCAAAAGAAGTTGAACGAGTGGTTGGGCAATGAAAACACTGAAGACCAATATTCACTGGTGGAAGATGATGAAGATTTGCC ${\tt CCATCATGATGAGAAGACATGGAATGTTGGAAGCAGCAACCGAAACAAGCTGAAAACCTGTTGCGAGGGAAGCGAGATGGCACTT}$ TTCTTGTCCGGGAGAGCAGTAAACAGGGCTGCTATGCCTGCTCTGTAGTGGTGGACGGCGAAGTAAAGCATTGTGTCATAAACAAA ACAGCAACTGGCTATGGCTTTGCCGAGCCCTATAACTTGTACAGCTCTCTGAAAGAACTGGTGCTACATTACCAACACACCTCCCT TGTGCAGCACAACGACTCCCTCAATGTCACACTAGCCTACCCAGTATATGCACAGCAGAGGCGATGAAGCGCTTACTCTTTGATCC 65 TTCTCCTGAAGTTCAGCCACCCTGAGGCCTCTGGAAAGCAAAGGGCTCCTCTCCAGTCTGATCTGTGAATTGAGCTGCAGAAACGA AGCCATCTTTCTTTGGATGGGACTAGAGCTTTCTTTCACAAAAAAGGAGTAGGGGAAGACATGCAGCCTAAGGCTGTATGATGACC AGAAAAGAAATGCAAAAATCTCTGCGTGCAGGGACAAAGAGGCCTTTAACCATGGTGCTTGTTAATGCTTTCTGAAGCTTTACCA 70 GGATGTTGCTGTGCACGGTGGACCCAGACACATCGCACTGTGGATTATTTCATTTTGTAACAAATGAACGATATGTAGCAGAAAGG TTTAACTTGTCAAAAAACCCAGCAACAGAAAAATGGAGTTTGGAAAACAGGACTTAAAATGACATTCAGTATATAAAATA TGTACATAATATTGGATGACTAACTATCAAATAGATGGATTTGTATCAATACCAAATAGCTTCTGTTTTTGCTGAAGGCTAA 75

5 HUMAN SEQUENCE - CODING

10

15

20

25

30

ATGAGTGCTGAGGGGTACCAGTACAGAGCGCTGTATGATTATAAAAAGGAAAGAAGAAGAAGATATTGACTTGCACTTGGGTGACAT ATTGACTGTGAATAAAGGGTCCTTAGTAGCTCTTGGATTCAGTGATGGACAGGAAGCCAGGCCTGAAGAAATTGGCTGGTTAAATG CCAAAGCCCCGGCCACCTCGGCCTCTTCCTGTTGCACCAGGTTCTTCGAAAACTGAAGCAGATGTTGAACAACAAGCTTTGACTCT TGGAATGTTCAACTCTATACAGAACACAGAGCTCCAGCAACCTGGCAGAATTACGACAGCTTCTTGATTGTGATACACCCTCCGTG GACTTGGAAATGATCGATGTGCACGTTTTGGCTGACGCTTTCAAACGCTATCTCCTGGACTTACCAAATCCTGTCATTCCAGCAGC CGTTTACAGTGAAATGATTTCTTTAGCTCCAGAAGTACAAAGCTCCGAAGAATATATTCAGCTATTGAAGAAGCTTATTAGGTCGC CTAGCATACCTCATCAGTATTGGCTTACGCTTCAGTATTTGTTAAAACATTTCTTCAAGCTCTCCAAACCTCCAGCAAAAATCTG TTGAATGCAAGAGTACTCTCTGAAATTTTCAGCCCTATGCTTTTCAGATTCTCAGCAGCCCAGCTCTGATAATACTGAAAACCTCAT AAAAGTTATAGAAATTTTAATCTCAACTGAATGGAATGAACGACAGCCTGCACCAGCACTGCCTCCTAAACCACCAAAACCTACTA $\tt CTGTAGCCAACAACGGTATGAATAACAATATGTCCTTACAAGATGCTGAATGGTACTGGGGAGATATCTCGAGGGAAGAAGTGAAT$ GAAAAACTTCGAGATACAGCAGACGGGACCTTTTTGGTACGAGATGCGTCTACTAAAATGCATGGTGATTATACTCTTACACTAAG GAAAGGGGGAAATAACAAATTAATCAAAATATTTCATCGAGATGGGAAATATGGCTTCTCTGACCCATTAACCTTCAGTTCTGTGG TTGAATTAATAAACCACTACCGGAATGAATCTCTAGCTCAGTATAATCCCAAATTGGATGTGAAATTACTTTATCCAGTATCCAAA TACCAACAGGATCAAGTTGTCAAAGAAGATAATATTGAAGCTGTAGGGAAAAAATTACATGAATATAACACTCAGTTTCAAGAAAA AAGTCGAGAATATGATAGATTATATGAAGAATATACCCGCACATCCCAGGAAATCCAAATGAAAAGGACAGCTATTGAAGCATTTA ATGAAACCATAAAAATATTTGAAGAACAGTGCCAGACCCAAGAGCGGTACAGCAAAGAATACATAGAAAAGTTTAAACGTGAAGGC AATGAGAAAGAATACAAAGGATTATGCATAATTATGATAAGTTGAAGTCTCGAATCAGTGAAATTATTGACAGTAGAAGAAGATT GGAAGAAGACTTGAAGAAGCAGGCAGCTGAGTATCGAGAAATTGACAAACGTATGAACAGCATTAAACCAGACCTTATCCAGCTGA GAAAGACGAGAGACCAATACTTGATGTGGTTGACTCAAAAAGGTGTTCGGCAAAAGAAGTTGAACGAGTGGTTGGGCAATGAAAAC ACTGAAGACCAATATTCACTGGTGGAAGATGATGAAGATTTGCCCCATCATGATGAGAAGACATGGAATGTTGGAAGCAGCAACCG AAACAAAGCTGAAAACCTGTTGCGAGGGAAGCGAGATGGCACTTTTCTTGTCCGGGAGAGCAGTAAACAGGGCTGCTATGCCTGCT CTGTAGTGGTGGACGGCGAAGTAAAGCATTGTGTCATAAACAAAACAGCAACTGGCTATGGCTTTGCCGAGCCCTATAACTTGTAC AGCTCTCTGAAAGAACTGGTGCTACATTACCAACACACCTCCCTTGTGCAGCACAACGACTCCCTCAATGTCACACTAGCCTACCC AGTATATGCACAGCAGAGGCGATGA

Table 86

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Braf
Celera mCG4668

5 HUMAN NOMENCLATURE

HGNC BRAF Celera hCG38430

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC GGAATGACGCTTTACACTACGAGGTAGGCAAGGAGATGCGGATGAACACATGCGGATCTCTGATGCGGATGCACAGAAGTTTGTAC CATTTGGCAGTCCAGGAACTTGCTACATAGACCAGTGTAGCCCCAAATTTGCAGAAATGTACCTGCTTCTGCCTCCTAGTGCAAGC ACTGGGATCAAAGGCATGCGCTCCCACACCCAGCAGGCACTCACAGTTGTAAAGCCTCAAGAGAAATGTATCAATAATATCAAAAGA 15 AAGAAATGAAGAAATGGAAATAAGATTTATCACTAAATATCCTAAGGAGACAGCAAGACAGCATTTTACTGCAAATGGGTATAATA AAAATGTATACGGCAATTTAACATACCAGAAAATGTTTATGTGATAAATGGATATATGTACAGAGTCTTATTAAAAACCTGAGCAA AGCCGGGCATGGTGCACGCCTTTAATCCCAGCACTCAGGAGTCAGAGGCAGGTGGATTTCTGAGTTCAAGGCCAGCCTGGTCT 20 TTCTTATTACCTGTGAACTATGATGTAAAACAATCCATACCGAAGTATCAGAAAATACTTTGACTTTCAACCATACATGTTCAAAA AAATTAAGAAAAAACAAAGGATTGATTGATAAGGAATTCACCTTAGGCATTATAACTCAAGAAGGCTATTTAATAGAGTAATAGTA ${\tt GTGACACACAGGAGAAATGCCTGTCAGAGCATTCCTTAGAAACTCGCCAGATTTCCATAAGTGTGTATTTTTATAACTTCTTTT}$ 25 GAAAATTTCAAATGTACAGAAATGGTAAAAAGGAAACAGCAGTATAAAGATTGCTATATTCTTTACTTAGTTCCCCAGTTGCTAAC CTGGCCTTGAGCTGATCCTCCTGCCTCCATCTTCCAAGTGCTGGATTCCAGACATGTGTCATCGTATCCAAAGGATGTTCTCTTTA TCAATTTTTTCTGACCAATTTAAAGTAAGTAGAAGACTTACTATTTCAATCCTAAGCATCAGCGTTTACCTTATAAATTAAGGAT 30 ACAAATAATAATAAAAAACCAGAACAAAATTGTTCTGTAGATTTCTATCCAGACCTTAGGTAAGTTTCTTTTGTTGCTTTAGGT TCTTTTGTCTTTTAAACAGCAACAGCCCCCTACCCTTGATTTTCCCCCCTGAGGTTGAGTTTGATGTCATCTTATCCTGCATAACGC 35 ACACACTCACACGCACGCACGGTGGTTAAGTAGATCTTACACAGTGGGAAAGAATTCTGAGAAACTGTCATAGCCTAGCTACTTGC AACAGTAAAAACCTATACTCAGAAAACTCTATTCTAATTGGGCCTAGAGTTTGCCTGGGATCTCAACTACTCCAACAGCAGAGGCA GGAAGATGGCAAGTTCAAGGCTAGCCTAGGTAAGTTAGCAAGACCCTGTCTCAAAATGAAAACTAACAAAAGGACAGGAGATACAA CTCAGTAGTAAAGCACTTGCCAACCGTGAGCAAAGTTCAATCTCCAATACTACAAATAATTATGACGCAAAACCCTATATTCAAAA 40 AGTAACTGAATTAAAAACCCTACATTCAAAGGATATTTGAGTTAATAATTTCCTCTGTACAATTATCAATTTAGTATACAATTAGG TCCATTTTTCATTTTCATCTATACTCTGTATTCTTTTTAAAAAGTAGTTACTACTATTCTCTGTATGTGTAGGATA TATGAAGGTGAGCCCACGGGTGCCACAATATGGAGGGGAGAGTACATGTTTTGGAGTTGGTTTTCTCCTAATTTTACAAGGGTTCT TAGTTTTGAACTTAGGGTTGCACGGTTGCACGCAGCACCTTTGCTAGTACACCATCCTGCCGGTCCTTCATTCTATTCTGACCCAT CCATGCCTTCTAGATACTATTATTCTTCCAAACCCATATATACACATAGCTGTTTTCCCTTATCCATGAAAAATATGTTTCAAGTC 45 ${\tt TTTTGGGTCTCTAAGTAAAATAAGGGTGAATTAAACATGATCAGTGTGATACTTTGACAGTTGATCTGATAACTGAGCCAGCTACT$ CAGTGACTCATGGGTCACATATCCTTTATGGATGTGCCGTGCAAAGGGAGACTCCCATTCCAGCTCTCATTCCAGGTTAGACAGAA ${\tt CAGGATGGTCCAAAGGGCTATAACTCTACTCGATGGAATAGAATTTAAAACGTGAATTATTGAGTAGTGGTGCACACCTGTAATCC}$ CGATACTCAGAAAAAAGTCAAAGGCAGGAAGATGGCTCCAAGTTCAGGGTCTGCCTGGCCTACACACAGTGAGTTCCAGAGCAGCTAG 50 GGCCAGACCCTTTCTCAACCTCTCTCAAAAAAAGAAAACAAAAGCAAAACTCTTAAACCTGATGGACTCTTTATTTCTGTAATT TTTCATTTAATATTTAAGGCCACAGATGACCACATGTAGCTAAAGCCAAAGGAAACAAAATTTCAGAAGGCAGTCAGGAGGAGGTT AAAAACTTAGTATAGGAGACTAGAGAGATGGCTTAGCACTTAAGACCACTTACTGGTCTTGCATAAGCCCCAGGCTGGGGTCCCAA CACCTACATCAGGTGGCTCACACTGTCTGTAACTCCTATTCTAGGGGATCTGATGCCTTCTCCTGGCCTCCTCAGGCATCTGCAGA 55 TTTTAAGAACTCTGTGGTGGTTTGGATATGAAGCGCTCCCAAAGGTTCGGAGATTTGAATGCTTAGTCACCAGGGAGTGGAACTTT 60 GTCCGATCATCTGACTAGTAGGATTATCTAAGGTCCATCAGAACGCAGGATTCAAGATGGAAATACTGGCTAGACATAAACTCATT ACTTATTTGCCTGCAGTTTCTTGTGGCGGTGTGACTGCCCAAGAGGTGCAGTGGGGTTGAGACATGCTTGCAAGAGCTGTTGACCA 65 GTCTGTCTAGATCACATTCTTGCTTGGCTCCTTAAGAACAGCAAAAACAATGTTTGGGGCAAAAGCTTCCAGCATGCCTACCCACA AGGTGAGGGCTCAGAAGTTGAAAAGATAAAGGGAGGGTATGCTCCTTAGGCTACTGAGACACAGCTTGGTAATGCCCCACAGCAGA GCAGAGAGAACTGGACTTGCGTTCAATCTTTTTGGGACTGATTGAGAGGAAGAAAGCACACTCAGTTCTACAGAGGACATGGTCCA TTGTTCTAAGAAAGACCCAGGGTAGTTTTAAAACAAGTCTGAGCCAGGCACGGTGGCACCTGCCTTTAATCCCAGCAGATCTTTAA 70 GAGTTTGAGGCCAGCCTGGTGTATATAGTGAGTTCCAGGCCAGTCAAAAAGTCTCACACAGTGAGATCCTCTCAAAAAAACAGAACA AACATTTTCACTACATAATCTCATAATGGGTAAACTCCAATCCCTGTTTATTGGGTTGTTTGCCATGGCTTATTTGTATTGCTTTG

TCTAGGATTACATGCCACTCTACCTGGCTTTGTCTTGTTTTTTAATCTAATAATAACAATCTAGTTAAGATAGCTTATCTAGCAAT GACAAGCTACATCAAACAACAACAAGAAGGATTTAAACTTATCTATTATATTACAGTACAGTGAGGATCAGATATTATAGTCTTGC CTTTTGCAAACTGTAAAAATTACCTTCAAAATTCAAAGTAAACTAAAGGTGACTTATCTCTTTGCTCCATCACGTCTGGGGCTTCA GCAGAAAGACTCAATGCCTAGGGCTATCTTCATGATTGAGGACTGGAGAGCTCCTGAAGACATATTTACTGACGTGGCTGATCATT 5 AAACTGGAACCAAGCTAAGTATCCATACACAATTGCACTACCTTCACGCACTCTCAGCTTCCCGGTATGGCTGCTTCAGGGCAGT CAGACTTCGGGCCTCTACGACTGTCACATGCCTTCTGTTGCAGTAGCAAGTTGAAAACTGTTTGATTCTTTTGTGGTCTAGATCCCA AGGGCACACAGTATCACATCTGTTGTTGTTTTATTATATACAGGTAAGTCACTGAGTCTGGTTCAAGAGGGACTATGCATCCTACCT ATTTATTTTTTTTTTAATGATGGGACTTTCAAATGGCCCCCCAAATACCGGATAGCTAAAATTTGAAGGCAACTATCCTACTTTG 10 CTTTCTATTGTTGTGATAAACACCACAAACAAAGCAACTTAGGGAGAAAAGGTTGATTTTAGTTTTTAGGTTATAGTCCATCGTG TATGAAGCTCGGGCAAGAACTCAAGCTGGAACCTGGAGGGGAAGACGGGGATGACCACGAAGGAGTGCTGCTCAGGGCTCTGCTTCC ${\tt CGCGCTTTGCTCAGCCTGGCTATTATTTACGAATTATGTATTATTGCAGAGGAAGAACAGCTTTTATTAGAGGAAGTAGACAAATA}$ TATGTAGCAGGTATAGAGAAAAATGTCTTACACAAAACTGATCCCAGGCTCGAGAAAGCTGAAAATCCATGTCTTCTCAGGTCTCA GGCTTTTCAAGTTTCGGAAAGGTCTTAGGGCTGGTCAGTTTGCAGAAAGACAGGGGCGGCTGATTGGCCCACATCTATTGTTAAA 15 TTTAAGCTGTGATGCTTTTGTCTCAGGTCAGAAGGGCGAGGAGGAGGAAGCCCAGCCATCTTGAAAGTTCAACATCTTTATTACTTA GTCATGGCCCTTCTCCCTATATGTCTGCCTACCAAGGACTCTGTCTAACTCCTAGTCCTTCATGCTGTCCTTTGAAAGGTCACCCT **AACTGCTGTTAGGGGTTTGGGGGACAGGCTTCTCACTTGCTTTGAGCTGACCAAAGGGATGAGAATTGAGGGGCAACAGTCAAAAGT** GCCTCAGAGGAGGCCTGACCTAAGGGCTCAGGATAAAACTTAACCACTGGCAATGATCTAGAACCTAAAACAGCCTTTGGCAATAC 20 $\tt CCTGGAACTCAATCTGTAGGCCAGACCAACCTCTGATTTAGAGAGGTCACTTGGCTCTGCCTCCTGAGTGCTGGGGTTTAAAGGGA$ TACCAGAGGTAATGTCCAATGGAAGTGGGCTACATAGGCCAAATCTGAGTGACATGCAGATTCTATTTGTTAAAGTCACTAGACAT 25 TTTATTTACTTTTCTCTGCCAGTTAAAGAGTAAAAGGCAGGAAAGATCTTAAGCTTGTCTGGTAGCAGTGGAGAAATCTCAAACAT AGCCATCCTGTGAAGAAATAATCACATAAGACGTGATCACTGTATAGACTGATGCTGATAAGGATGTTGTTTAAAATGGAACCATG 30 GAAAATGTCTTAGAGGCAGGGCATGGGGGTACATGCCTTTGATCCCAGCACTCAGGAAGCAGAGGTAGTCAGATCTCTGGGAATCA TAAAAAAAAATGTTATAATGATACATTCTTAGGGAATAATTTCCTAAAGTAAACCTGGACAGTTAGGGACTAAACAACAACAACAA ACAACAACAATACCCCAAAACCCCAACAGTTGTGTTTCAGACAAAATCAAGGAGGAAGTGTCCCTTGCCTGGTTGTTGGCCCTATT TTAGTATGCTTAGACATTATGTATTTATGGTTTTTAAAAACTGCCTTAAACTAGCATAGCTTGATAATATAGTCTCTATCTGTGAT 35 CATCTCCTTCACTCGAATCTGTCAGATCATCTTCTGACTTAAATGTAGCTCTCAGGGGAATGTCCCTGCTTGGAAGAGAATGTACA ${\tt GCCACACGTGCACTGCTTACCTTGAAGCAAAGCATCAGTTGCCGGGCCTGTGCTGATCAGACCAAATAGGCAGACATCCTATTGTC}$ AGAAGCTTTCTACCTTTCAACTCATCCTAAATGCAATAAAGAGGTTGGTGGCGACCATCCCCCTTTCCATTAATAGAAGTGCACAC ACAGACACAGACACTCAACTCAAGAGTTAAACTGGAAATTCCTGAATAGTGTTGGTAGCTTCTGTTTTTCACTCCTGTTTTCT CTTTTTCTTAACACACTTCCTCTCCATTATTTCCTTCTTTGGTTAAACGTACTTTAACCATGTAATTTACATAAAGAAATTGGG 40 TTTAATTTCTGCAACTTGGGCTTCTCTGAGATGATTTAATTCTCTTCTCCCAATTCTTTTTTCATATACAGTTTGAAGAGAAATGC AGCTTTAGATTTTCATTTATACTTCAACAGATCAAGTCCTTTAGGGACAGGATACAAACACCATACTGAGAATTTAGCTGCTCCAA 45 GACAGTTCTATGAAATTTGGCTGGCTGATGTTTCAACCTTGGCGTTTAAGGTCTTATTTTTATGACACCCCAGAGCTTCTTTGTAA CGGCAGTAATAAGTACTACAGACTTTCCGGCCTTCTTCCCTCTAGGATTTTAACTTCTTTAAAACACCACCCCTGCTCTTCTAGT AAATCCCACATGACAGAACAGGCTGAGAAAAAATAGGAAGCCGGGGCCATGGAAACTGTGCGGGTAGAAACGTGTGAGCGCGAGGG TGGTTGGAGGAGAAGGAACACTCCCCTGGCGACAGCGGCGCGCGAGGGTGCTCCTCGGATGACGTCACGCACCCAGGTGACGTCACGA 50 NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNCGGCGCTGGCGCCGCGGCCTCTTCGGCTGCCGACCCGGCCATTCCTGAAGAGGTGACTGGC GGCGCCATCCCCCCAGTGCTCGCGGTCAGGGGCTCGGCGGGCCAGTGTTTATGCGAGGGACCGAGGCAGCAGAAGGAGCCCCG 55 TGGCCCAGGGGGGTTCCCCGGCCCCACCCAGATGGGATTGGGGCAGTGGGGCAGAGCTTGTCAGAGGGGGGCGAAACT GTCGAGGATGGAGCTTAGTGGCCAGGGCAGTACCCCTTGGTCCCCTAGCCCTAGGAACCGCCGTGTGCGATTACTCCCTGATCCTG GGGATGACGGAGCGCATCTTTCCACTCTCCTCACTATCTTCCCTTTGCAGGCCCCTTGTCCCCACTTTGCTACTTGTTTGGG 60 TCCGAAGCTTTTCCCATCCTGGTCTCTGATCCCCGAATAATACTGTTTGTCAGTGCTCCCTTGCTGACCCGTAAACCTCTATCCTC ATCCACCACCCCGCTCATTTCTCAACTGTACCTACTTGCTTCTAACCTTAGTTTCCACGGAAGAGCATTTTTGCTCTTCTCTTGCC ${\tt CTAGTCCCCTTGAGTGCCTCTACTTCATTCCACTGCACCGTCACCTTGTAATCCGTTGTTATCTTCACAAATCCTTTTGGACACTT}$ 65 GTTGTCGAGAGTGACTTGTTTCTGTTGATTTTACTTGAAGATAAATTTTGTTTAAAGATAAACTTGCTACTTAAGTTTCCCAGTTC 70 75

GTCACATCTGCCGTCTATTTTCTCCAGGAATCGGATATGCCTTTGTCTTACTAGGCACAGGTGTCTCTGGGTTTTACTATGCTGCA ATTCTGGGATGTGACACTGACTTGAGAACTTTGCGTCAGGGTATTAGGACAGTTGGCATTTCTGTTTGGAAGATTTTGCTATTTAC TTCTGTTTGACACTTTCTAGGCAATCCCCATGGACCACACTGCCTGAGGACCTCTAGGCTAGATGAAGTTAAATTAAATCACCAAT 5 AGGCTTGTCAGAAACTCTGTGTGGCTGAGGCTGTAGTTAAAACTTCTGATCCTTCTGCCACTTCTTAAGGCTGGAATTACTAGCAT TATGAACTTAAAGGAATATCTTTAGTTACTAAAGTAGATGGAAAGATGAAAATCTGTGAATGTGTTTAATGACATTTTATTATACA 10 TTTTTATCTTACCTGGGTTTAAAAAAGTTTGTCAAAGAGAAATTTCAGCTGTACCAAAAAGTAATTACAAAAGGAAAACATATCCA CACAATGCATTTTATATATAGACTTGTAACTTTTGAAACAATAGTACAGCAAAACTTATGTGTCCCTACATAAAGTATCATTTAAC TGATAACTTTTTTGGACATTAGGTTATTATTTTTTAGTTGCTGTTATCAAGCATCTTCGACATAGAATGTAGACATTTGTATGT 15 AGAGTTTACTAAATGTTTATTCAGTATCTTATAATCTTACTGTTAAGCATTTAATTCTGACCATTTATATTTCCTTGATGGTACTT AAGGGTGTGATATTTATTACCTGTGCCTTTCATGCTGTTTTTCAGAGAAGAGAGTTTCTTAAAACTGTAATGCAATTGCAACTGT ATTATTTTTTTTTTCAAGATCTCTTAGCCAGCCTTGGCTAAGCTGTATAATTATAATAATGCATTGGCTAGGGAATATTCTAGGA 20 GTGGTATTCTCACTAAGGTAAGAAGGTGTGTGTGTGCACAGTAAATTTTAGCTGTTGCTATTAATACTTGTCTAGGTATATGCAAA $\textbf{ATCTATTTAAGTCGACCAAAAGGAATGTTGGACTGGACACTTGGATTATGGAATGTCTTAAATGTAATTGCAGATTTGATTTAAATGTAATTGCAGATTTTAAATGTAATTGCAGATTTTAAATGTAATTGAATGTAATTGAATGTAATTGAATGTAATTGAATGTAATTGAATGTAATTGAATGTAATTGAATGTAATTGAATGTAATTGAATGTAATTGAATTGAATGTAATGTAATTGAATGTAATTGAATGTAATGTAATGTAATGTAATTGAATGTAATGTAATTGAATGTAATGTAATGTAATGTAATGTAATGTAATGTAATGTAATGTAATGTAATGTAATGAATGT$ TGTGTTTGGAGGCCAGAAAGATTACAGTAGTACAGCAGACGAGAGCAATCAGACTCTGCTTGTTTTTCTCTCCACCGTTTTACGAT 25 CAGGACAAATAGTCTAATGGCAGCTGAAAAGCCATGTTCTCAGTGACAAAGAAGAAGAAGTCCGTGTTGCTTTCACTGTGCTCTGGTG TTTTCTAAGGCTTGTTACCTACCAAGTCACAAATGGAGCCGAGCGCCTGCTCATTCTTCTTTCCCCTTTATCTCCAATCATAAAC GCCATAATCCCCTTCGTTTTAGAAATCTTGTTTGCTCCTATTCCTGGATTCCTGTTAGGATAAGCCTTTTTGTCAGCAGCTCTTGC TAGATTTTGCCTTCCTCAAAAGTTAAATTGTTTGCAGTCCCGTATTCTTTCCTCTTTGCCCAGTTCACCTATGCTGGTTCTTCTTGGA 30 AAGCCCCAGTTATAGATCGTTACAGAACTTCGGAATTCAGAAGAAGTGGGCCTGTCGGAAGCTTTTCTAGTTGTTGAGGTCATGC ACTAACCAATTTGCTAGCATACTTAGTGAGCCATGGTAGTCTTAAGCAACTTGACAGTCTATACCTAACTTTAGGCAGTTATTTCT 35 CATGGATTCTCTGTGTAGCTCTGGCTGGCCTCAAACTCAGAGCTCCCCCTGCCTCTGCTTCCCAAATGCTGGGACTAAAGGTGTGC ACTATTGACTATGTAGTATCAAGAAATTGATGCCAAGTAATTTTACCTTCCTCCCTGGGCCCTGTGATTGCCTTATACAGAATGTA 40 TTCTGGGGAAGATGTACCATAGTACGATGGTTTCCCAGTAACTCCAGTGCTACACTGGCTGACCAGTGGCCCTGGGGATCCTTTT GTCTCTGCCTTCCAGCTTTGGCAGATGCTAGGAATCCAAACTCAGGTCTTTGTGATTGGCAAAAGGAATTTTACCTCTTGTTGAGC 45 AGTATCCTATTTCTATGAAGGCCACATAGTTGTTTTTATAACTCTTTTGGTGGTGTTTAAAAGTACTATCTTGCTGGGTATGATGA TGGTGCATACCTTCAATCGCAGTCCTCAGGAGTTGGGGCAGGTAGATCTCCGTAAGTTTAAGGCCATCCTGGTCTACACAGTAAGT ATAGGCACAATCTGCCATGAGCTGTACCCACATTCTCATTCCCCCAGCATATTACTCTCCTTCCAGAGCTCATCAGGTAGGGAACA GAATATAATTCAGAGAGATTCAGGAGGCCTTACACAGGGGTATTCTAAGCTGTTGGAAGTATCCATTTCTCTTTCGTTTTTATGTGAT 50 TGCCTATATTTCATCCATAGAGTCTTCCTACACATGGCTTCTCATATTAGCAGAAAGTTATACAATTGCAACAGTTTCTTTATATG AATACATAATTCATTCACAGCAAGCTTTTTGCTGGCACCTCTTGATCTTCCCCCACGCCTCCGTATGCTGTGCGCTGCACTTCTGT TTTGCAAGACAAAAGGTACATATAATTAAGACGTTTCTTCCAGAAATCTTTGTTGTTATATGTTTTTAAATGAAATCCAGCAAT 55 AGACAACTTAGGCTCTAGTTATGAAATTTTGACAGTCCTTAGGATTGATCTAAAACTGAGTGATGACTACATTCTGTTAATGTTGT CTACAATATGTCAGGTAATACTTTTGAAATTAGGAATGTATTTCAAAACAAAAATCTGTATCCTTTATGTAGTTTTTTTCTGACAG AGAGGCACATGTTAGGATTTGTGGGACAACAAATAAGCTCATAAGTAGACAAAAAGGAAATCTGTAGTCTGGCTGTGGTAGCACAC 60 ACCAGCTGGTTCTACGTGAGACTGTTTCAAAAAACAAAATGAAACCAAAAGCCAAAAACCTGTCCAAGAAACAAAAGTATTTCTTTAA ATCAGAAGATGTGTTGGATCCCTTGGGACTAGAGTTACGGATGATTCTGAGCTTCTGTGTGGGTGCTGGGAATCAAACCTATGTCT 65 CTGTAAGACACAAAAGGCAACAAAAATTCTTAACCACTGAGCTGACACCCCAGACCCTCTTTTTAAAACTGTTTAGAGTCTCACT ATGTAATTAATTAAGGCTATTTTAGAATGTGTGCTCTGAACCCAAGCTGTCCTTGAACTTAAGATAGTCCTGCCTCAGCCTCTTGA GTACTGGAGCTAAAGACATGCACCATCATGCCTAGCTTCAAAGAGGAAGTTATACAGTATGTTTGAAGATACTAAGTTCAGTGGAA **AATTTCAAGGAAAGCAGAGTAGGCCTGGGAAGGTGGACTGAGGTTTAAAACAAGGGAGAGCAAGGCAGACCTCAGTTGTAGAAGGT** GGCATTCGAACAAGAGTTGGGAGAAAGAATGAGAGTGCATTCCTGTAGAACTAACACACTTGTGTGAAGAATGTACCTTGCTTATT 70 CATGGCCCAAAGACTGTTGTAAAGGAGTTTTAACATTTTAAAGGAAAAGGAAAGCCCTATTTAAGTTTCAGTAGCCAGAGCTAAGT ATCTGGAACTTAGTCATTTGGCTAGACTGTTTAGCCAGCAAGTGTCAGGAATCCTCTCTATTACAGGGAGATTTCATTATGGACAG TATTCCCTGTCTAAACTGGGCAAGTACTTTGCCAACAAGCCCCAGTTCTTCTCACATCTTGATAGGAATGCTTTGGTTACAGTATA 75

GAGAATAGACTAACAGACAAGGTAAGAGAACTATGGAGGACAGAGTCGTATCAGGAGAGCAGATAAAGGGGTCAGATTTTGAATGG TTTGAAAGTAGCTCAAATCTGATGTGTTTTACCCTGCCCCCAGTAACAGTGGTGGTGATTTAACCCAAGGCTTCACATATTCTAGC ATGTCAATGGGAAAGAGAAGACCCAGGTCAGGAATTCATTGTGTGGGATGCTAAGTTAGAGGCAGATAGCAAATGCTGTCTAAGAT TTTGTATAAGTAATTAGATTTGTGACTCTGGAGTTGAAACGAGGCCCTGGGGCAAATACTGTTCATGATAGCCATATTTTATTTTC 5 ATTAGGAGGTGTGGCCTTGTTGGAGTAGGTGTGACACTGTGGGTATGGGTTTAAGACCCTCACCCTAGCTGCCTGGAAGTGAGTAT ATGATATTGGACTGAACCTCTGAACCTGTAAGCCAGCTACAATGAACTGTTCTTATAAGAGGTGCCTTGGTCATGCTGTTCA CATCAGTAAAACCCTAACTAAGACAGTAGGTATGATCAAAGAATTGGGTTCCAGTTAGTAGGATATGGACACAACTGATGTGTGCC 10 GTAGCTGCAGGCAGATCTCTGTGAGTTCAAGGGCAGCCAGGGCTACACATAGGAACCCTATCTCAAAAACTTTCATTTGAGAATTT CATGAAATAGAACGATATTTGTTTTTGAGATAGGGTTTCTGTGTGTAGCCCCTGGCTATGGAAATATAGACCACTTTA ATAACTGGTTGAACTATGTATTATTGTTTTAAAAAAAAACCTAGGAAATAGACTTCAGTGCATTCCTTTTGTGTATTATAGCAGTTG 15 TGACACAATCAGAGGACAATACCCGTACTCTGGTTCTATGCCATTTAAACCCTCCATCATTCAGAATTGTAAATCAAATAACTCTT TTTTACTTTAAAATTATTCACCTCAAGTATTTTCTTATAGCACAAAATTGGTTAAGAGATCAAGAACTGGATTGGGACAAGTGAGG 20 ACAGGGTTAGTGTATAAGTAGGAAGGATGGCTTCAATACGATCCTCTAGGATAAAACAATACCTCAGAGCCTTTGACAGTAATCTG TGTTACAATTCAGCGCAGCCCAGGAGAGAAGGGAGTAGAACAGATCGTAAAGTGGGTGCGCAGTGTTAACCTAGGAGAAGCTAGGC 25 AGCACTGTGGCTTCCTAACCTTTGCTGTCACATCTGCACGGTTAAATGTAACTTGACAAGCCAGTTTAAAGGCTCGGTATGAGTCA GAGATTTGGTGACTGATTTTTCTTTTTACGAAAATTTCTCTTCTGGGAGTGGTAATGTACGCCTTTAATTCCAGTATTCAGGAAGC AGATGCAGGTGGATTTCTTTGAGTTTAAGGTTAGCCTGGACTATGTAGTGAGTTCCAGGACAGTCAGGACTACATAGAGAGACTCT 30 TGTAGCTGTCTTTAGACACAACAGAACAGGACCAGATCCCATTACAGATGGTTGTGAGCCACCAAGTAGTCACTGGGAATTGAA $\tt CTCAGGACCTCTAGAAGAGCAGCCAGTGCTCTTAACCACTGAGCCATCTCTCTAGCTCCCTTTCCTGTACTTTTTACACTTCAAA$ ${\tt TTGTACTTGGTTTTGCACTTTTCTTATTGCCCGAAATATGAATCCCACCTCTCCCCTCTCTGCCCTCCAAACCTCCATGCTT}$ ${\tt CAGTGACCTGCCATCTATGTAGGAAGTATCCTTAATCCCCTCCTAAGCCTGCCCAATTAGGTGCCTTTGCGGCAGCATCCTGTAT}$ 35 AGACTTTCTATAATGTTGAAAGTGTGCTTTCTTGCCCAGTGGTAAGCTGCTCATCTGTTCATTCCTTTGCCTGACAGCACTGA TGCACTAAATTTATGTAATTTTCAGATTAGACAGTCTCGTGTAATGAGGAGCTGTTCCATCAGTGCTCTGTGAGAGCATTTTATTT 40 ${\tt CAACTTTATGGGGTTAATTCCTTATGCCTTTATGTGGGTTCCAGGGGTTTAACTCAGGATCCTAGGCTTGTGCACCAAGTATTTACCTCAGGGTTTAACTCAGGATCCTAGGCTTGTGCACCAAGTATTTACCTCAGGGTTTAACTCAGGATCCTAGGCTTGTGCACCAAGTATTTACCTCAGGGTTTAACTCAGGATCCTAGGCTTGTGCACCAAGTATTTACCTCAGGGTTTAACTCAGGATCCTAGGCTTGTGCACCAAGTATTTACCTCAGGGTTTAACTCAGGATCCTAGGCTTGTGCACCAAGTATTTACCTCAGGGTTTAACTCAGGATCCTAGGCTTGTGCACCAAGTATTTACCTCAGGGTTTAACTCAGGATCCTAGGCTTGTGCACCAAGTATTTACCTCAGGGTTTAACTCAGGATCCTAGGCTTGTGCACCAAGTATTTACCTCAGGATCCTAGGATCCTAGGATCCTAGGATCCTAGGATCCTAGGATCTAGGCTTGTGCACCAAGTATTTACCTCAGGATCCTAGGATCTAGGATCTAGATCAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCAGAT$ CTGATCCCAATGCTCTTAATCCAAAGAGCTAGCACTAATCCGGGGTGTGCTAGTCTTCTTCTCCAAAGTTCTGTCTTTAACTGTAG TTTTCCAGTTTGTTCTGAATTGTGCGATTTATGCAGCTCTTAAATTCTTCTGTAATGATTGGAGTTTTGTTGTTATAGAGAGTTCA GAATATTAAATTTTGTACCAACCTAGGCTGTTTACAGAGTAAGTTTCCTACCCATTCTGGATTATCCAGCAGTCCCCTTTCTCAAA 45 ACAAAAAGGCTCCTTGGGTTGATAGAATATTTTAATCAGTTGAGGACCCAAGGACCTAAGTTTGATCCCCCCAAAAAAACAATTTAA ACCCATACATGTGAACACACACACACACTTTTTCAAAGGACCCTAGCACACTTACCAGCAATCATGTCCAAGCAGCTTATAACCACCT 50 GCCTGAGGGGCCTATGCACACATACGAAGGAGTTCTTTCCACTTTAGAAAGTCTCAGAATTGACAGCACCACTTACACAGTAT TACTAGCTCTTAAAATTGTATCCAGCTAAATTATCTTTGAAATAGGATTTACAGCAGAGATTGGTTTCTGTTTTTATAATGATGGA 55 GAAATTTGCTCTGCCAAAATCTAGGAAAAAGCACCCCTTCCACCCCCAATAAGTAGCTGGAATCGCTTTTGTCTTAAGGGCAGTG GCATTTTCTTGATTGATGTTGATGTGGGAGGGTGCAGCCCACTGTAGGACAGATGGTCCTGGGGTATATAACAAAATAAAGTGAG 60 ACTITGTTTCCCCTGGTGATGAGCTATAATGTGTGAACAAAATTCTTTCCTCCCAAATTGCTCTTGCAGTAGAATAGGCAGTGTGC ATGTTTTAGCTTTGGTGTCAGTGGACTTCATAAATTGAAGAGTACAAAAGTCAACACCTAAAGCTTATATTAAGTGAGAGTCAAAG ACAGTTTCTTTTAGGTAGGACCCTGAGGATTCCTTCATTAGGTTTGCCTTTGAAGTAGAACTAAATTATCTACTAAGTCCCACATT 65 ${\tt GTCTGAGTGGTCCTGTAGCTCAGAAGCTCTTTATCCTAGTTCCTAGTTGCAGAGATAGTACTCGTCCAAGCTTTTGGTGGAAGAAAA}$ GGGAAGTCACCTGTGGAGAAAGGCCCGCCCTTACTAGGGAATTGTTACTAATAATTTTTCTTTTTAAATTTACTTATTATTTATTT TTAATCTTCTGTATATGTTTGTGGGTCTGAAATGTGATACATGTGATGCATACCGTGTGTATATGAGTGCTTACAGAGGCCAGAAG 70 AACCTCTCTGCAGGAGCAGCAAGTGAATAAGCTAATACATTGTTAAAAGTAACCAAGAACAGTTTTAAAAGAATTAAGCAAAATTG CACGTAAGAAACACATATTCTGAGTCAAAAAAGGTCTTATTACAGTATAATTTTAAGATTTATGTAATTCTCCTTGAATATATACC TAAAGGTAATTAAAACAAGACAAGGCAGTGTTCACTGTGTAGCCCTGGTGTTCTGGAGCATGCTGTGTAGACCAGGCTGGACTTGA ACTCAAGATGCCCACCTCCCTTTGCCTCCCGAGTGCTAGGGTTGGAAGTGTGCACCACCACCACCTGACTCCCTCAAAGTAAACTCT GAAAAGAAAAAACACTAATAAAAAAAGCATGGATTCAAATGCCAGCGAATATGGCAGTTACCAAATTTAAAACAATTGCTGATTCAT 75

5

10

15

AAATACATGAGAAGCTTAACAGATTATTTTTGGGTGAAGAAGTGGTTGCTTAGAAGATAAAGCTGAAGAAATATCAAATTAAGCCT TCCAGAGTAAAATATTGCAAAGTTAATATTTGAAGAGTGGGTTCTGAGTGAAAATTTTCTAGCTCTAGTAAAAACCAGCTGACAGG ATGGAGCCTGAATTGAGAGAAGGAAAAGAACAGACTCTTCACTGAGCTCTGACCTCCACACCACGCCATGGCAGCATACGAATCC AAATATCAGGAGTACAAATGTAGTTCAACGAATCATCAGCCCTTTGAAATTATGAAGTACATAATTAAAGTAAAAAGTCTGAGATG CAAGGTGGAGTGAAGAGCAAAGAGGAGCATGCATAAGTGATAATTGCATAAAGCACCTTAAAGACCCTTAATGGAGATATACAAATAA AGGCAGTGTTCTAAGACTTTTATTTGGGAGAAATAGCAGGTTTTCCAGAGTGACTACCTCTAGTCAAAGTTGAACTGTGCATTGGG TCCTGGCACCACAGAAGATGGGGAGGAAAGGAAATAGTGTGGTGTCTGCCCAAGTGAAGATCAGAGGTGGAGGAGTATCAGGGGT TTTCCATAGCATTTGTATCAAGTGAATTAATAGTAAGACAATTTCTTTGTTATATTTGTACTGTTGACACAGATACCTCCAAATAT GGAACACAAGTATGCTTTCTTTAATTTATGTCTCCAGTTCTACTAATTTAGTCTTCTAGAATATCACAGAACAATCTTTCTCTTCT **AATTTCTTATTTTTGTACTCTCATTATTTAGTAGGTAGGCACACAAGCAAATCTTTTAGATATGCCTTGACACTGGTAACTTGAGTT** TTTTTTTTTTTAAATAACCACAGAACTGAAGATGTTGTACATGCCAGGCATGGCCTCTCTTGCTGCTTTTTGTCATCTGTTTCTGA ${\tt CATCAGGCTACATGTGCACTGTAATGAGTATCTGCCTGCGTTTTCTGTATTTCTTGGTCTTAGTTATTTGAGTGTTTCACTAACAT}$ 20 TAGTAGAATTTACGCTGGATGCTGCATAGTAAGTTTCTCTGTTCTGCGGTCCTGATTTCACTATAGAGTAAGCACCCAAACCCTTT GACTCACCATCTGCCCTGATGCTTCTATTTTATTCATCTCAATCACTCTAGTTTAAGCCCTGATTATTTTTTCTCTTAAGACCCTTT TATTTTGTTTTGCCCATAGTTTACTTCTATTTTTTTGATCCATTATACCTATTTTCTGGTCAGTCTTAAGCTTTAGCTATTAAAGC 25 TCCTGATCTAATAATCACAGTCCCGTCTGTCTTTGTTCGTCCTCTGTGTTTTATTCTGGGACAAACCATAAGAACTTTAGAGTTC TGAGCATGCTGAGCTCTCCTGTGATTGATTTACTTTGTCGTTTTGTTTTGGTTTTGGTTTTGGATTTTCTAGACAGGGTTTCTCTGTGT CTTTCATAGAGTATTATTTGGACTACAGATTTGTTATTGAAAGAGAAGAGAATCTACTGCTGAATGCTCCTCACAGTCAGCTGATC 30 TTGGGGAGAGGGATGAGGCTCTAAAGGATCTTGTGGACATGGATTTTAAAGTGTAGCCTGTAGAATATCTGAGAGGCTTATAAA CACAGAGAAAGGAGCTTCAATGGAGGAAATGCCTCCATGAGATCCAGCTATAAGGCATTTTCTCAATTAGTGATCGGAGGGCCCCT 35 TGAAATATAGGCAATCACATAAAAACGAAGAGAAATGGATACTTCCAACAGCTTAGAATACCCCTGTGTAAGGCCTCCTGAATTCT AGATTGTGCCTATGACATACAGAGCCCAGGGTTCCCTGCCTCCTCACTCCTCTAGCTCCCTACCCCTTCACCCCACAGAGAAACAA AAGCTGAAACCAATTAGTTACTTGGAAGTAATTAAAATAGTATTTTTGTTTTGCTTTGTTTTGAAGCAGGATCACTCTATATAGCCC 40 TGGCTGTTCTGCAACTTACTGTGTAGACCAGGATGGCCTTAAACTTACGGAGATCTACCTGCCCCAACTCCTGAGGACTGCGATTG AAGGTATGCACCATCATCATACCCAGCAAGATAGTACTTTTAACACCACCAAGAGGGATGCCGGGTGGTGGCGCCCCCTTTA GCCAGTAAGAAACATCTCTCCATGGCCTCTGCATCAACTCCTGCTTCCTGACCTGCTTGAGTTCCAGTCCTGACTTCCTTTGGTGA 45 TCGACAGCAATGCGGAAAGTGTAAGCTGAATAAACCCTTTCCTCCCCAACTTGCTTCTTGCTCATGATGTTTGTGCAGGAATGGAA ACCCTGACTAAGACAGCAGGTAAGGGCATTTTTGGATACCACAAGGTGGCCAAAGACCAATTTATGAGAGTTGTCTTCTGACTTCC ACTCAAAGTAAACAACCACTCCAGAACCTTCCAACTCCATTTTGTTACTTAAATATTTAGCTTCTGGTAGATTAAATTTTAAAAAGG $\tt CTTCCAGAGAACCTGGGTTCAAGTCTAAGCACCCAAATGGCAACTCACAACTGTAACTCCAATCCCAGAGAATCCAGTGCCCTCCT$ $\tt CTGGCACCAGATATGTATATGATGCACAGACATTTACGCAGACAAAAATGCCTGTGCACACGAGTCAATCATTTTATTTTAAATA$ 50 TTAGAAATAGAGGGCCAGAGAGATGGCTCACCAGGTAAAAGTGCTTGTTGTGCGAGTCTAGTAACTTGAATTTGATCTCTGGGACT 55 TGCTTATCCACACCAAAAGAAAGAAAGAAAGAAAGATAGAAACTTCTCTTTATAAATACCTTATTAAGGGGCCTGAGAGGTAGTTTAGT ${\tt GCATAAAGTTCTTGCCATGTGTGTGTTTTAAATAAGAATAGCCCCCATTCATGTGTTTGAATGCTAGTCCGTAGGGAGTAACACT}$ GTTAGGAGGTGTGGCCTTGTTGAGGAAGTGTGTCACTGTAGAGGTGGGCTTTGAGGTCTCAAATGCTCAAACTAAGACTAGTGTGG CAGTCTCCTGTTGCTGCCTGCAGATCAAGATGTGGAACTCTCCGCTCCGCTCCTGTGTCTCCCTATGAGCCACCATGACGATAATG 60 65 CCGCTGAGCCATCTCATCAGCCCTAGAAACTCTTAAGACACCATGAGGATCAGAGTTTAGATTCCCATCATCTCTTTATATAAATG CAATATTGATGAGCACCGAGTTCCATTGAGAAAGATTCCTGGGCTGGAGAGATGCTGCAGCGTTTAAGAGGAAGGTTGCTGAGGTC TGCAGAAACAACCCCCACCTTATTAAGAGACTAAAAGACAACTGTTGTGTCCGGCCAGCAGACCACAACCTGGGTTCTAGCCTGGA 70 AATTTTACTGTTCTGCACGCAGTTATGAAGGAAGGGGAAGGGGCCCGATTCCCGCCAATTAGTCTTGGAGTCCAATAGCAGGGTGA CCATGTGCACAGCTCCGAACAGCAAAGCGGCAGGTTCTAGCAGTGGGCATGGCAGAACGATTGAGCGGGAAGCTCCACCCCTGAGC AAGCAGGTTTCAGGCTGGGGGAGGGGAGACTACAGACAAGATAAGTGAAGATTCTTGCAATCCATTAGTTAATAAGTTCTTCCAAA ATTTAGTAGCCCCTAGTATTTTCAAAACATAATAAAATAGCAAACAGGTCACAGTTTCTGTGGGGCAGGAAATCAGCAACTTAACT 75

GGCATAGCTCTGACTCTAGGATCTCACAAGGCTAGAATTACCAAGGATGTAATCATTTCAAGTCTTGACCTAGTGACAGTCTTCTC CCATGTTTCCTGATATGGATATAGCAGACTGCAGAAGACCCACTTCCAGATTTACTCACAAGGGCCTCTTCATGGCACAACAGCCA GATTTTCAGAAGAGAGTGAAAGTTTTTTGTTTTTAAGATTTTTTTAAAATTTTTATGTATGTGCATACACTGTCTATCTCTTCAGAA ACACCAGAGAAGAAGCATCGGATCCCATTGTGAGCCACCTTGTGGTTGCTGGGAATTGAACTCAGGACCTCTGGAAGAGCAGTCAGG GCTCTTAACCTCTGAGTCATCTCTCCAGCCCTACCATTGTCTTTTTATTGCTTAATCTTGGCTGTATCCTGTTAGAAGCAGGTTAA 5 AAAATATACATTAAGAATCAGCCATAGGAGATCAAGGTCTAGGGAAGAGTAATGACAAAAGCTAGTGAGTTGGAACAAAATAAGGA CTCAGTTATGTAAAAATGCCACAGTAAAAAAGACTGAGGATACAAATGCTCAGTGGTACAGTGCTTTTCTTAACCTGTGTGAGGTC TTGTGTTCAGGCCTTAATTCTTAAAACAAGAACAAAAACTTAGAGGAGGATTGAGCCTGGGGAGTTGGGGGCCAGACCCTGG CTCAATGAAAGCCATTACTTTGTGTGCTGACCTACTAGGTTTTAAAGTAGCTATATAATTATGCATGAGAAAAGAAACGTATTTAC 10 TGTTTTCTTTGTGCTCCTAGACTGCCTTTATGAAGCTGGGAGGTGTGCCTGTAGAGAGTTGTAAACAGACTTACCAGGAGCTTGTT GAGCAAATTTTCTAAGTTCTTCCATCACTTGAGAATGTGTAGACTAGAGAGACTCTTCAAGGAAACACTCAGCATGACTCAGGGCA TCCTACAACTTGTCAGCCAATTTGTGTCTGTTAGAGAGTGTTGTCTGCTGCTCAGTGGCCCAAATGCTTCTGGATGCCATCAGAGC TGGGGAGGAAATCAGGTGCTCCTACCTTCATTTGGAGAGGGCTTAAGGGGTGAGTTCCCTTGCTCAGCCGTTTGTTGTATTGTTTT CTGTTTTTGAGGCAGTCATGCTTTATAGCCCTGGATGGCCTAGAACCTGTGTAGAACACGGTTGTGAGCTACCATTTGGGTGCTGG 15 TTATATTTTTAACCACTCTTAACTGCTGATCCATCTCTTTAGCCACTCTTGTTCAACCATTTAAAAGGCTAATGAAAATGTTCACC CACTATAAATCACTATAAAATTTTTACTATAAATGTGGCCAAGAGGGAATGATGCAAACTGTAATCCCAGCCCGTGGAAAGTCGAGA CTTATTGGGATAGTAAGACACCCCCCTAATCCCCACTCTGAATTAATCAAAAATAGAGAAAAAGAGAAAAAAGTGCTTGGGGAGATGTT 20 ATGGATCCCAGGAGCTTGGGGCTATCTAGTGTAACTGAAACTGAGAGGTTCAGTGAGAGACTGTCAAAAACATAAGGTGGAGAGCA CATACACACACACACACAAAAAAATTAAAAGTGGTCTTTACATCTTTTCACAGCTAAAAAAACAAAAATCAAAAAGAAAATGCA GTAGGTAGGTAGGTAGGTAGGTAGATAAGATAGAAGGATAGGACATGACCAGTAAACATTAGGAATGTTTTTTTACTTCAGG 25 AACAATCAGGAAAATTAAAACAATAAGACTATTTTATATAGATTAGATTTGTAGAAATGAGGACATCTGACAATATAGATATTGGT $\tt CTTCCTGTAGACAGTTATCTTACTCCAACTGTTTTCAAGCTTGAATGTGCATAAGAATTGAAATTGTTGGACTCCACTCCTACAGT$ TTCTGATTAAAGAGGGCTTGGGTGGAAACTGATAATTTGCTTTTTAAGTTCCCAGTTGATGCTGATCCTGCTCTCAACCCCTGAAT CCTGCTTTGTGCTTCAATCTTTTCCCTAGAGCAGTGGTTCTCAAACCTTCCAATACAAGCCTTCAATATAGGTCCTCATGTGGTGG 30 TGACCTCCAACCATAAAGTTATTGTGTTGCCATTTCATAACTAATTTTGCTACTGTTTAATATAAATATCTGGTAGGTGACTCCCA AAGGTACGGTGACCCACAGGTTGACAACTGCTGCCTTAGAGAAATGAAAGCATATATTTAAGAAGGCTTATTGAGGGGCTGGTTAA GAGCACTCAGCGGTTAAGAGCACTGACTGCTCTTCCAGAGGTCCCGAGTTCAATTCCCAGCAACCACGTGGTGGCTCACAACCATC AAAAAAAGGCTTATTGAGGTCAGGTGGTGGTGGTGGTGGTGGTGCACACTTTTAATCCCAGCATTTGAGAAACAGAGGCAGGT 35 AAAACCACCACCACTACCAACAAAGAAAGTTGATTGCTATTAACCACCAAATACAAAAATTCAGACACTCATTAGTAGAAATAAAATA CATATTTGTGTGCTTACTTAGTGGTATATTATATATTTAATTACAGAATATAAAGCTAGTTCAAGTAGATTAGAAATACAAAACAG GAAAAAAGCCCATGGATTTGAAAGAGAATAGATGTGTTTGGGGTACCTGAGAGGGTGTTGAAGAGAGGGAAAGGGAAGAAGGGAAGATGT 40 ACAAAAAACCAAGATGGAATTAATGATGTTGTTTAGGAATGCAAATATAGGTAATAGAATTATAAGAAACAAATTGTCAGAACAGT TAACATTTTTATAAACTTACGATCTCCTTTTTATTTCCACCTCTGATTACTTTTAAGGTCAGATTTGGTTTTGTTAGC 45 ACTATGTTGCATCTGATGAATTTAAGTTTACAAAAATTATGCTTTTTTAAAATTTATGCAGTCTTGTGAAGATATGAAGCTGTCTG GGGACATGTAATTATCCTAACACCATGTTTGCATATGCATATGATTTTGTTCTCATTGATTTGTAAAGCACCCTTGAGTATATACC AGATTCTGTTTTGTCTTTTAATAGTGTCATGTCCACATTACTATTCTTTTTTTATATAGTGTCTTGGTTTTTGCTAATACCAGCCTC 50 TTTGTTGATTTTGTGCAAATCTATACTAACTTACTCTTCATGAGACCATTAGAATTAAGTTGTGAAGATCTACACAAGTCCTTTTG TACATCTTGATCTGCAGGCACCAGGAGACTGTGTCACACTGGGTGTAGCTTGAGCCTAGGAGACCTCAAAGCCCATGCCCACTGTA 55 TATGTACATAAGTACACTGTCGCTATCTGCAGACACATCAGAAGAGGTCATCAGATTCTCATTACAGATGGTTGTGAGCCACCATG TGGTTGCTGGGAATTGAACTCAGGACCTCTGGAAAAGCAGTTGGTGCTCTTTAACTGCTGAGCCATCTCTCCAGCCCAGTACCACTC TCTATCAGCCAAGTATTCAAATACATGAGTCTACAAGGGCCATACCTATTCAAGCCATCACAAGGATTTTGATTGTAATTTTATAT GTTCATATAGGTTGATTTATAACTAAAATTCAGTTTCACAACTCATGAACATGGTCTTTATCTTTACTTAAGTGTTTTGGTTT 60 GCTGTGAGAATATGTGTCAGATCTTCTGGACTTAGAGTTATAGGCAGTTTTCAGCAGTGGGATAAAGTCACTTCCTCTGAAGAGCA TAAAAATTAAAAAATAGGGGCTGGTGAGATGGCTCAGCGGTTAAGAGCGCCGACTGCTCTTCCAAAGGTCCTGAGTTCAAATCCCA GCAACCACATGGTGGCTCACAACCATCTGTAACGAAATCTTATGCCCACTTCTGGAGTGTCTGAAGACAGCTACAGTGTACTTACA 65 ACAGTGCTTAGTATTTTTCAAGTTCACTATTACATTGCCAGGATTTTAAAATAACATTTACATGTACAAGTAATGGTTGTTTTATG TAGTTATTATTATTCTAATACATTAGCTAGGGCCTTCCATATATAGTCATAAATGATGGTGGTCATCTTTGTTTTTCTTTAG 70 AAATGTATCTTTGGGCTGGAGAGATGATGGCTCAGTGATTAAGAGTACTGGTTGCTCTTCTAGAGGACTTGGGTTCGATTCCCAGT ${\tt ATGCAGGCAAAATATTCATACATGTAAAATAATATTTTTAAAAATTGTATTCTTAGTGACTTTTTGTAAATTTCTTATAGATATT$ CTATGTGAAGTTTTAGACTGTTTCTTGATTTGTAGTCTGCTATGCAGTTCTTCTGAATCATCATATGAGTATTGAAATTTTCTATA CCACCCATTATACTGACGTGATCATATCACCTGTTGATGTAAGTCATTTCATTATTAGGCATCCTATTTTTGACTAACTCTTGGAT 75

ACTAAAATGTCCGGATTATATATAAAAAGCCTCAAGGTGATGGAAGGACAGCCCAGTCCCTGGGCTGGAATATCATTGTTGTAGA TATGATATTCCAGGTGGGGACTGAGATGCTTGGAGAACCTGGAGGCCAGGTATGTAAGATATGCAACTCAGCTGTATGTTCCTTTG TTTCTTGATTTGTAGTCTGCTATGCAGTTCTTCTGAATCATCATATGAGTATTGAAATTTTCTATACCACCCATTATACTGAGGTG ATCATATCACCTGTTGATGTAAGTCATTTCATTATTAGGCATCCTATTTTTGACTAACTCTTGGATTACTGGATATATTTTATTGC 5 ATTATATATATAAAAAGCCTCAAGGTGATGGAAGGACAGCCCAGTCCCTGGGCTGGAATATCATTGTTGTAGATATGATATTCCAGG TGGGGACTGAGATGCTTGGAGAACCTGGAGGCCAGGTATGTAAGATATGCAACTCAGCTGTATGTTCCTTTGTTCCAGGGTCTGAA ACCCARCARTTAGAGCTGATAAGTCTTTCAGATCTATCTTATATCTTGTATAGTTTTATTCTAGACTAGAGAAATGTTTCTCTGTCT 10 TGGTCTTAAACTCACAGAAATGTTCCTCCTGCATTCTCCAACTTTATATTTCTTGACTGTTCAGTGGGCTTTAAAAGTAACCT CTGAGACTACACCTTTCTTCAACTCTTTATGATGATTTTTAGTATAGATTTTTCCCCCCAAGGCATATTTTTATGTGCATGTGTGCG AGTACCACAGTGAACTGGGCCCTCCCACATCAATCAAGAATATGTACTATAGGCTTGCCCATATGCCAGTATGGCAGGAGTGTTTT 15 CGCAGTTGAGGTTCCTCTTCCAGAATGACTCTAGCTCTAGCTTGTGTCCAGTTAACAGAAAAGTACAGGCAGTTGTGAGTCCCGTA GTGGTGGCACTAGGAACCAAACAAGTCTTGGAAAAGCAATAAGTGCTCCTAACTGCCAAGCCATCCCACCAGCCCCAAATTAAAGA CATTGACACATACTTGAAGGTCAAAAGGATTACTTGACTAGCAAATATGGTTTCTTCTTCCACTATGTGCGTTCCAGGGATTAAAC CCAAGTCATCAAAGTTTTGCAAAGAGTGACTTTACGTGCAGAGTCTTTTGAAATAGCTTTCTTCTTGCTTCCAATGGTTTTTGGGCCA 20 AACAGGTCACCACCAGAACTGTACTCTTCCATCCTGTTCTGCCAACCCTGAGTCTTTAATTCAGTGTTTCCTAAGGTGGTTCTGGG CCTACAGGGAAGCATTTGAAATGTTTGATTGTCATGAATTGGAGCTGCTACAGGAGTCAGGGAGTGCCATGCACTGGCACTCTTTC ATGGCAAGAGTTACCCACTTCAAAGTGCTGCTTACGGTCTCTATGAAGAACCTTAAACATTGAACTCAAATTTTTTCTTGACATCT 25 ATCATCCATCTATTTTTGAGGCAAGGTTTTACTTTATAGCCTAGTCTGACTTCGAGCTCATGATCTCTGCCTCAGTCTTGAGAGGT TGTGTGGGTGGGGTCAAGCCATGATATGCATGTGGAAGTCAGACGACAGCGTTGTAGAATTAGTTCACTCTTTTCACCTTTTCTGTT GGTCCCAGAGATTGAACTCAGGTCCCCAGACTTTCACAGCAAGAGCCTTTACTCTTTGAGCTGTCTGGCCAGCCCCATTAACGTCA TATTTATTCTTTAAAGTTTAGTTCTGGGGCAGTGAGGTGGCTCGTTGGGCCAAGTCACTTGCTGCCAAGCCTGACAACCTGAGTTC 30 ATAARTAAACAAATGTAAATAATGATAGTAAAATAGTAACTATTTAGTTCTAGCCAGTCATGATGGCATGCGTCTGTGATCTCAGC TGAAATCCCGTTTTAAAAAAGCAAAAACAACAACAAAAACACTTTGATTATCTTTTCCAGATGTATTAATCTTTTGGTCTCTTCTC CTCCCCTTCCCCCTCCCCCCCCCCACATTCTTCCTGTTTGCTTGGTACATCCTAACATTTTTATGTACATCTCATTACTTGAAGT 35 **AACTATCTTGTAGTGTTCTTGATTAAGACACTATACCTGTACCTTACTGTGAGCTCAAATCATTGAGGCAGAGACATTTTGTATTC** TATACATACATACATACATACATATATATATATATATAAAGAGTACACTGTAGCTGTCTTCAGACATACCAAAAGAGGGCATTGGA CTGAGCCATCTCCCAGCCCCCGAGGTGTAGCTCTTAAAAGCCCTGCTTTCTTAGAGTCCATTAATAATCTTGTACAGGTATAGTT 40 GTGGGAAATAATGAAGGACTCACTTTACACACACACTGTATTATTTACTTTCCTCATTGTTGTTATTTAAATGCCTAACAGAAGCA CAAATAAATAAATAAACAAAACCCCCAAAACAAACCACAGAATCAACTTAAGAAAAGGTTTTATTTTGGCTCACAGTTTGGGCAAC 45 CTGGAACTCAGCTTTCTTCTTCTTTTTACTCCAGGTTCCTTTTTGATTATTCCACAAATCAACATTCTATGGCCCTTAGCCCCTTG ATGCTTACAAGAAGACAGCAAGCACATTTTTAAAAACCAAGGCAAATGAATACGGAGATCTACTTGTCTTTGTAAGCAGAGACAAT AAGCTAGCTGGGTGGGATCTGGGTCTGAGATCACCATTCCTGCTACATCTGGGGCTAAACTAGCTCTGTTCTAGGCTGACCTTGAG 50 CATATAGCCAATATTGCATGCTTATATTGTGCATAGGTGAGAAATTATACATTCTTGAACTCATGTTTTCAAAGTTCTTCTCACT ATCCTGAAGGTCACAGCACTTATCGTTTTGCTAAGGACATAGACATATCCTCACCTTCCAGACTAGTGCTGTCTCTGATTATTATG TGGCAACCCATGAACACTCCTGGAGGCCCATGCCCTGCTGGCTCTGTTCCAGGGGCAAACCATGTCACTCTGTACCTTTTAGGCCA 55 TTAGTCAGATTGAGGAATTGAGTGCTTAATTCAGTTGTATTTCAGTTTTTAACTTATTTTCTGATAAATACTGAGAATCTCTCAAA TGAGCTCTATGAATGTGTTATGCATGTAACACATGAATAAAGATTGATATGTCAAAAAAACCTTAGAGGAGGGTCAGTGGAAACTGG ATGATGCGACAGACTAACTTCTCCAGGGTCATACAGCTAAGTGACAAAACTGGAATTAGAGGTTTATAGCCTGTGTACTTATATAC AACTGGCCTGGGGCACCCTGCCTCTTGACCATATGTTCATGTTTCTCTGATACTAACCCCAAGTGAGGTTTAAACTATTTGAAGAA 60 GAAAATATATTTTGCTATTAGGTTAAATGTCAGTCATATTTAATGGAAAATCATTGACCTTAAGAATTTAGAATGTTCATTTTACA 65 GTGTAGACCTGCCTATCCTGTAGCTTTGTAGACCAGGCTGACCTCGAACTCCGAGATCACCTGCCTTTGCCTCCCAAGTGCTGGGA TTGAAGGTGTGCGCCGCCATGCTTGACTTCTGTTTACATTTTTTACTGTGATCTGATTTAATTTATCAGCCACCAGACATAACTGA CTTGGCGCATCTTTGGTGCATTACAAGTTTGTAAGAGTATTAAATCTATCCACAGAAGTTCAGACTCTTCCTATGCTTTTTGCTGC 70 TTATTGTAGTGTGCTTTAATGCACTTGCCTCCCTTGTGTACCTTTATGACCTATGAGTTAATCTAAGCATTATTGTCAGAGTAAAC AGTATAAAATATAATCCTGACCAGATCAAAAGCCACTTCATAACAGTAAAAGATTGAATTAATATTTTTATTGAATGTGCTTGTGC TTACATGTGGTCTCTGCAATAAGATGGCCATAAAACACATTACAAAAAAATATACACATATACACATATGGTTTCGAAAATTGGATAC TTTATTTATTGCTTAATTTGGAAAGCTGCTGAGGGAAGAATGTTCAGGGATAAGGAATAGAATGTATGAATTGTGTGGGGTAAGAG 75

ATGAAGGGACCAGTGCCTGATGAGACAGAATGAAACAATCTTGTAGGTAAGAAGTATGGGGATCTAAACTCTGTAAGCAAGGGAAG TAAAGTGGTGAGATGTGTTCTAGGGATTCCCTTCTGACCAGACAATGGAGGAACGATAGCATGGAACTAAGACTAAAGAAATGGGG CCCAGGAAATGATTGGTTGTCTCAATTAAAAAAGAAATCTAGATTAGAATAAGTAGTGCTGGGGAGATAGCCCAGTGATTTAGCAT AGTAGTTGCTTTGTCAGTTCCTAGCACCCACATCAGATGGTTTACATTGCCTGTACCTCCAGTTCCAGTTCTACACGCATACATGA 5 GAATGCTTGGTGCACAAGGAGGCCAGAAGAGGGGGTTGGATTCCTGGAATTGGAGTTACAGGTAGTTGTTAGCTGTCATGTGGATT AAGATTTGGAAGTCAGATGTGGTGGCACATGCCTTTCATACTAGCACACAAGCAGAGACAGGTCTGCCTGTCTCTATTAGTTTGAG 10 ATAAGAACCAAAGAAGGGCCAGAAAATTGAATATAGTTGTTTTAGATATTTGCTATTTGGTTCTTTAAATTTTTCAATTGTATGAA TATTTTGACTTAGGAAACTTTGATAGAGATTTCACTGAATCTGTATATTGCTCTTGATAGAATGGCCATGTTCATAATATTAATTC 15 AAGTGCTGGGATTAAAGACGTGCACCACCACCACCAGCTCAACTTCTTTTTTCAATGTCAAGTTTTTAATATTCAAGTCTCTCAC TTCTTTGAATGTCCTCATTGTCTGTAGTATGCTACTTTCATCTCTAATTTTATTGCTCTGAGACTCTCTTCCCCCACTGTTAAT TTGGTTAGAGGGTAGGTGGTCTGGCTAGGCAAGCACTTTACTCCAGAGCTATATCACCCCAGTTATGGGTGAGGGCATCTTTAGGA TGTGTGTGTGTGTGTGTGTGATGCATGAGTATAGAAGCACATGTACCATGGTGCTTGTGTTTGGAGGTCAGGGGACAACTCTCAGA 20 TGACTCAAACAGTTCATTTTAGACATATTTAAACACAGGACAATTTTGGAAACAGTTTTCTGGTGACAGTTATCACAGTAAAGCCT AGAGTGTGACTATATTGAAACTCTTGCAAAACGTGTCTGGGACCTCTCTCATAAAAATGGGTTCTGTTGACTGAGAAACAACACTC AAGAGTCTAGGAAGAATCTGGATAAATACAACAGTCTAGGGGATTCGGGCCCTGCAAGTAGCAACGATCACCAGGTTACTGCTACA TCCATTCCCAGCTTTCTGGGCAGAAACAGGTATAGATCCCTATCTCAGGAGGCCCTTGTACTCTGGCCTTTCATTTGTTCTCATCT 25 TAGAAGGGTTCAACCTTCATGTGGGTACATTGTAAGACAGCTGGAGTTAAGCTCTCCAGGCACAATATATTCTTCCATTTTTTTGG TTTTGGTGGTTTTGTTTTTCAAGACACGGTTTCTCTGTATTATCTTGGCTATCACTTGTAGCCTTGGCTGTCACTTGGCTGGAACT CACTCTGTAGACCAGGCTGGCCTTAAACTTACTGAGTTCCATCTGCCTCTGCCTCCCAAGTCCTGGGATTAAAGGAGTGTGCCACC ACCACCTGGCCAGTATCTTCTTTCATTAAAAAAATAATAATAATAAAAGTCTACTCAAGGGCTGGAGAGATGACTCAACTGTTAAG AGCACTGGCTGCTCTTCTAGAGGTCCTGAGTTCAATTCCCAGCGACCACTTGGTAGCTCACAACCATTTGTAATGAGATCTGATGC 30 ACTCAGGTGTTTGAATCTCTTATAGATAGGGATGCAATACTAGATGGAAAAAGGTTAGTACAGTTACTATAATCATAAACCCCACT 35 CAATTGTCTAAAGCCCCGAGAACACTGGCAGTTACTGCAGTCTGTTGTCTACATTAAAATAGTTTTAATCCCTATGCTAAGTGATC TTTATTTAGATTCTTTTACTTTTTAGGTATGGAATATCAAGCAAATGATTAAGTTGACACAGGAACATATAGAGGCCCTATTGGA TTTTTTTCCTTAGTCTTGTTTCACTTGCTTGCAATCTGCATGTATTAGTTTATTTGGAAAATGTCAAAACTGAGAGGAATG 40 TCTCCTATAAACTTCAAAATATTGCCTGATGGGCTGAGATGGCTCAGTGGGTAAGAGCACCCGACTGCTCTTCCAAAGGTCCA GAGTTCAAATCCCAGCAACCACATGGTGGCTCATAACCATCCGTAACGAGATCTGATGCCCTCTTCTGGTATATCTGAAGACAGCT AGAAAAAGCACACTGTTTTGGTAGTCAGCAGAATGAGTTACCATCTTGGGAAATTTGGATGGTTTTGTAAAATATCTTTTTGAGAG TAAGTTTCCCAGAGTTGTTTTCTCCTTTCTTATAGATAGTTTATAATCTTGGAATGGCCCAGTACTGCTCAGTCTTGCTGCTTAGT 45 GATGCCTTGAGATTTGTATCATCTGCCTTGAGTGAGATTATAAATCTGTAGTTAGCCATTGTTCTTAATCCTGTGAGGCAGTAGGT CAAGACTGCTTGCCACAGCTTTCTACTGCCTTTCTCCAGTAACGCTTGCTCAGCTATAATTGCATGATGGTATGTGCTGTTAGTCC AAAAATAAAATAAAATAAAATAAAACAAAGACCAAGTAAGCATTTGGCTTCAAATATCAGAGATTTTAAAACATGGTTTGAACAAC 50 GACACACCAGAAGAGGGCATCAGATCCCAATACAGATGGTTGTGAGCCACCTTGTGGTTGCTGGGAAGTGAACTTAGGACTTCTGA AAGATCAGTCAGTGCTCTTAACTGCTGAGCCATCTCTCCAGCCCCTCAATTATTTTTCAAAGAAAAATTAAGTCTTCATTATTTTG TGAGAAAGTTAAGTTTGTGTTTATAAAACAAACCTTGGAACTTTGGAAACACCCAACTAAACTGTTCTTCTTCTTGTCTTCCTCATGA 55 CAAAGAAGTAAGAAGTAGTCTTAGTATAGTCTTAATGAAAGTGCTCATTTTTGTTTATCAACCATACAACAGAAGCAACAGTTTGT CTTCAGACATTTGAATACTTAAAAATTGATTAGTAAAAAGAAAAACATTTGTGCTTATTCTTATTCTATGCCCTGTACTGTGTTAA ATGCTTTTATTAATACTTACAATTACTTTTAGCAAATTCCTGCATAGGTATTTTATTTCTCTTTGACAGGCTAAATAGAGAGGTTA AGTAACTTACTTCAAGTGGTAGGTAACTATTGCTGAAGGGAGAGGCAGATATCTAGCTTACAAATCTATGATACTGACCACTGCC 60 TGTGGACTTTTTTTCAAATGTATTTAATTGGATTGGTTTCTTTTTACAACTATGCATACAAACTTGAATCATATATTCAAAAACA GTGTAACATCAAAGCAAAGTTTAATGGGTTTTAAGTATGTGACAAAGTAATAGATTCCATATGTACTAATGACATATAGCTATAGT GAATATTTATGAAACATTTAGAAAAAAATTAGGATAGTATTATATGTAATAGTTTAAGAACTATTTATAGTTACAAAATAGCATA GTTCCTGAGATATGCTAAGGTTCTACAGATAGGGGTACTCACTGAATACCCTGTAATATTTATACTGTTTGCAGTGATATTTAAAA 65 AAAAAAATGTGCCGGGTGTGGTAGTGCACACCTTTAATCCCAGCACTCAGGAGGCAGAGGCAGATGAATTTCTGAGTTCGAGGCCA GTCTGGTCTACAGAGTGAGTTCCAGGACAGCCAGGGCTATACAGAGAAATCCTGTCTCAAAAAAACAACAACAACAAATGTTTAAG CAAGGGAAAAGACTCAGGGACTAAACTTTGAAGGCCTTCAGTCAAAAGCCAGTTCATTCTCCTGATGACTCCCAAGGTGTGCCATT 70 TTAGGGTTGGAGAGATAGCTCTGCAGTTAAGAGCACTGGCTGCTCTTCCAGAGGCCCTGAGTTTAATTCCCAGCAACCACATGGTT TTACCATCTGTAATGGATACCCTCTTTTGATGTGTCTGAAGACAGTGACAGTGTACTCATATACATAGAATAAATTTAAAAT GAATAAATAATTTTTTAGCAAATTCATTTTATTTTGAAACCATCAACACAGTCCAGAACTTTTCATCATTTAAGACTGATCTTTTA 75

GGACTGATCTTTTACTTTACATATTAACTACCAGATCCACATTTTCTTCTGATTATGATCTGTAATAACAACTACATACTCCTGT GTCTGTGAATTTGACTGTTTTAAAAGAATCACATCATTTGTCCTTTTGTGACTGGTTTATTTTACTTAGCATGTTTTCAAGAACTA GCTGCTTGAATTGCAAAAAATGATGAATGGCCATGGGTGAAAGATAATTGAATTCTTGCTTTCAAATTTTTAAAACAAGGGTTTTTT 5 AGGTTGGCCTCAAATTCAGAAATCCACCTGCCTCTGCCTCCCGAGTGCTGGGATTAAAGGCATGCGCCACTACTGCCTGGCTTTAA AATAAACAACTGGGAGGAGTCAGTTCTCAGGTCATCAGGGTTGGTGGCTTTAAAATCTCTCATATTTGAAGCTAATGGTAACCTGA TGATTTGTAATGTAGGCTTATCTTCTGCATAATTAACTAGTGATTACAGCTGAGCTAACATTTATAGAAAAGGCAGAGGAAGTGTG 10 GTGAGCAGTCGCATTGTTGATCCTGAGCAAAGTCGGGTCCTTAGGCTTAAACAGCTCTCATGTCTTTGAACTTATACTCAGAATCG CAGAATCATACAGTGATTGTTTCATTATTTAAAGGGACTCACACACCCTTTTTATACTGTGCCTACACCATGTTACATTCTTATTAT CAACGATTGCACAAGGATTCTTCTCTCTCCGTAGCCTCACTGACACTGACATTTTCTGTTTTGTCTTTGACAATCCCCATTTTAA TGAATGTACAGTGATATTCTATTGTGGCTTTGCTTTGCATTTCTCCAGTGACTATGACGGTGAGACCGTTTTTACATTTTATTGTT ${\tt TATTTGGACATCCTCTTTGGAGAAATGTCTGTTAGCTCTTTAATTTTTAATTGAATTGCTTACATTTTAGGTACTTAGGTGCTATT$ 15 TTCTCTTTCCAACCATGGTGTTAAAACCTAGGTTGTCAGGACAGGGTTTATATTACCATTCCACAAGAGCAGAATGGAGGCATAGT GACAAAATCCAGGACCAAAGCAAAACCAAACCCTAACAGTATAAAATTCTATATGATGTTTTGGGACTTGAGTGTCAAAGGAGTAGA TGGCTCAGTCCCACCAGCTTTGCTGCCTGTGACATACATCTCCCTCTTGGGCTGATTCCACTCCCTATATGCAACCGTCCTCGGCA 20 GGTAGGTATCTCACAGCTCTGACATTGACAACATATTGGTCTCTCCAGTACAGTTCAGGCTTCACTTTCATTGCTTCACAATTTGA AATTTATCTTGTTTGCTAGTCTCTGGCTCACTCATTAACTACCACAATCCTAAGGAGGAAAAGATGGGTTTGCCCCTGAAAATTCT GTCCAGGATTTTTCTGTTTCTTTAATTTTCCTGCTTATACTCAATGAATTTGAATATCTTCTTTGTAGAAGTGCGAGATGCTTTAA AAATTGTTCACATATCTTTGTTTTATGGGCGTGTGCACTTATACAAATGTCTGTGCATAAATATATGCCATGTAGTGATATATGGA 25 AAACAGGACACGCTGAAGGAGTCAGCGCTGTCCTTTCATCACGTGGATCCCCAGCACTGTTCTCGGCTTGTCGTGGTGGTGGCAC ${\tt GCACCTCTGAGTGCTGAGCCATCTTGCTAGCTTGAGATGCTTTTCTCCTTGTTTTTTGTACCTGATATATGGTGTATGGACTAAGAA}$ TTATTATTATAGCATTCTTATAATGCATGGCAGTCTTTTTCATCTTGAGATGTCAAATTAGAAACAGTCCAGACACATTTCATCA ATTTCTGCAATGAAAAGAATACCAGCATGTAGATCAGTTCATTGTATATATCTGTGTAAAGTTAATAAAGTTTCATTAGATAAATGA 30 GAGATTAAAGCTGTGCACCACCACGCCCGGCAATACTTATTCTTAATACAGGTGTTACATACCTGTAATCCCAGGTCTCTCACAGA 35 TCCATTAGCATCTGTTCCTTCCAGTCCTCGGAATGACTGATCTTTTGATGATGATAATGTTGGAATAATAATCCATAAAATATGG GAAAGAGTACAGTATAGACCAAAGTCTGGGAAGATGTTAGAAATATTCATGTTGACCTGAAACCTATTCGTGTGCTAGTGAGATGT AAAGTCAAGGTGGAGTAGTGTTCATTCAAGGTTGTGAACGTCCCAGAGTCAGACTCTGGCATCATTTCAATCTTTTGTAAAGCCTA 40 TCCTGAATCACAGCCCGTTGAGGGAAGCCAAGGCAGGAACTCAAGTGAACAAGAATGTGGAGGCAGGAGCTGATGCAGAGACACGC ${\tt CATGAAGGAGTGCTTGCTCATGGCTTGCTCATGGCTTGCTCATGCCTGCTTCCTTTTATTTTCCCCCCTTTTATTAAAAATAGA}$ TTTATTTTTCATATAATCTATCCTGATAACAGTCACCCCGCCCTCTACTCCCAGATCCTCCCCACTTTCCCCCTCATCTGAAG 45 AATACAAATTTTTAAAAATTAAGTGGTGAGGGCACTGTTGCTATAGAGACAAGGAACTTCCAGAAAACTCAGTGCTATTGAGGTTT CCTTGAAAAAACAAAATTTTCATTTTCAGCCTGCTCTTTTTATAGCATCCAGTACCAAGTCAGGGGGTGGCACCACCTACAATGGG 50 CTGGGCCTTGTGCAGGAAATATTAAAAAAGAACTGGCTCGTTCCCGAGATTGTGCCTGCAACTCTGCCCTGTAGGGCTGACCAGCC ATCCCCCCTGGGCCCTCTCTCACCTCCCCCTCCTCTTCTTCCGTCCAGCCCGGAAGTCTCCCCTACTTACCCAGTGATTTTCTCCT ${\tt TTACTCATTAGGGGATAGGTGACAAGAAGTCACCAGTATACAAGACTCCATTCTCCCTGGAGAGTGGAATTAGCATCAAAATACAAGACTCCATTCTCCCTGGAGAGTGGAATTAGCATCAAAATACAAGACTCCATTCTCCCTGGAGAGTGGAATTAGCATCAAAATACAAGACTCCATTCTCCCTTGGAGAGTGGAATTAGCATCAAAATACAAGACTCCATTCTCCCTTGGAGAGTGGAATTAGCATCAAAAATACAAGACTCCATTCTCCCTTGGAGAGTGGAATTAGCATCAAAAATACAAGACTCCATTCTCCCTTGGAGAGTGGAATTAGCATCAAAAATACAAGACTCCATTCTCCCTTGGAGAGTGGAATTAGCATCAAAAATACAAGACTCCATTCTCCCTTGGAGAGTGGAATTAGCAACAAAATACAAGACTCCATTCTCCCTTGGAGAGTGGAATTAGCAACAAAATACAAGACTCCATTCTCCCTTGGAGAGTGGAATTAGCAACAAAAATACAAGACTCCATTCTCCCTTGGAGAGTGGAATTAGCAACAAGACTCCATTCTCCCTTGGAGAGTGGAATTAGCAAAATACAAGACTCCATTCTCCCTTGGAGAGTGGAATTAGCAAAAATACAAGACTCCATTCTCCCTTGGAGAGTGGAATTAGCAACAAAATACAAGACTCCATTCTCCTTGGAGGAGTGGAATTAGCAAAATACAAGACTCCATTCTCCTTGGAGGAGTGGAATTAGCAAGACTCCATTCTCCTTGGAGGAGTGGAATTAGCAAGACTCCATTCTCCTTGGAGGAGTGGAATTAGCAAGACTCCATTCTCCTTGGAGGAGTGGAATTAGCAAGACTCCATTCTCTCCTTGGAGGAGTGGAATTAGCAAGACTCCATTCTCTCCTTGGAGGAGTGGAATTAGCAAGACTCCATTCTTCCTTGCATTGATTAGCAATTAGA$ GCAACCCCTGGGCTATCCACCACCGGGCACTTCTATATCTATTAAGGAAATGCCCTACAGGCTTGCCTATAATCTGATTTTAGGAA GGCATTTTCTCAGTTGGGATTCCCTCCTCAGATGACTGGCTTCTGTCAAGTTGACATACAGCTAACAAGTACAGCACTGAATGC 55 AGCCGAAGTAACTTGTTAAACTGAACTGTGAGAATGAAAAAAACTATTGATAATGTGGTGAAGTGATAGTTTGTAATCTGTGCTGA AGAAATTGGTATATTTTCAAAATTTAACATTAATACTTTGATAAGGGAAGAATATTTGGAAAAATTCATTGCTAATAATTCTTT TTTATAAGGCTAATTTTATATAATAACCATGTTTGCCTAGGCCTCAGTAATAAGAATATTTGATTTATGTAAGAAGAACTTGTCT CCCAGGCATTTCTAAACCTTTAAGGGTAAGAATTGTCTGCCTTGTCTGTTTTTTGTAGTCTCAGCATAAACGATGCCAGTATAGAGA 60 TGAAAACTAAACAGAAAGATTTGAATTGATTTGATGGTAACTCTCTATTCTGTTCGTGACAGTTCTAGACTACGAAATTGTCAAAG AAAGTTGTTCAGTAAGATAAATATTCAGTACACCAGAGTGCTGTAGCCTTTATTGAAATGAGATTGCTCTTGCATTCTCCCCTTCC TCAGGTAATTCCTGCGGTATAATTTCTGCTTATGAAATACAGATTTCCTAGTGTGCTCCATATACTCCTTGCACTTTCCAACACAT 65 ACAGCTTTCAGAAGTTAGTTCTTTCCTTTCATTGTGGGTTCTAGGGATCAAACTCAAGTTTCAGGCTTGCTCAGCTAGCACTATTA TCATAAATGTTTCTAGTACTGCATCTGTTTGGGATGTTAGGGAACAAAAGGGCTAAATTACTCTAGGCTGAGGTGATTTCCATTGT CTGAAAGAACTGTGGATATGTATATTCCAATCAATGCCATCTCTTTACTTTCAGTATCATTCTGTTCCTTTAGAATTTGGTATTTA 70 ATATGGTAAGCCATTTTACTTTATAGCTTTTGTCAAATGGGATGTTTAAAAGGGTATACTCCTAGTGGTCCAGAGTTTCCTATGGT TGCAGGGTATCAAATCAATTTTTTACTTGCTTAAGCAGCATTTGATGGGGAAGGAGATAATAAGGAATACTGCCAGAGAGCATGTTG ATATCCAGGATCATAGCTGTTACAGGAGACAGTGATGGCATCCTTGGTTTGTGCTGCCCCAGAGGCTGTCTGGATGTCTATGATC TATGCTGCTGGAAACTATGTGAAAGTCCATGCATGATCTATGCTGCCATTGACTGCTATGGGCAAGGAAGCTTCTGCAGTGGT 75

AGCAGTCCAGACAAATAGCTATTGAAAAGACTGCTTACAAATTGTGATAAAGATGGTGAAGTGTAGCTCATCACAGTTGATAGCTT CTCTCAGTGGGTTGGGAAAGGACTCTGTCTTTTTTAGGCAGCTGGCCAGCAGAGTTTGACCATGCTTCAGTGAGTACATGAGCAA CACAAATTGGACTTGGATTTTTCTTTCTTTACATTCTTAGGTTAGGGTTTTATTGCTATGAACAGATACCGTGACCAAGGCAAC TCTTATAAGGACAACATTTAGTTGGGGCTGGCTTACAGGTTCAGAGGTTCAGTCCATTATCATCAAGGCAGGAACATGGCAG CATCCAGGCAGGCATGGTGCAGGAGCTGAGAGTTCTATGTCTTCACCTGAAAGCTGCTAGTAGAAGACTGACCTCTAAGTAGTAGT 5 CACTCCCTGGCCCCCATAGGCTTGTTCAAACACCTGAGTCTATGGGGGCCCATATCTAGTCATAACATAATTAAAAAGTACATTTAG TCCAACTTCCAAAGTCCCCATAATCTCGAGCAGCATCAACAATGTTAAAAGTTCAAAGTCTCTTCTGAGATCTATCAAATCACTTA ACTGTAATCCCCAAATCAATACAGGAAACCATCTGGGTAAACTCCAAATTCTGCATCTCTTTGTCTGATGTCAAAGCAGTTTTCAG ATCTCCAACTCCTTTTTCATCATTGTTGACTGCAATAAACTTCTTTTCCTGGGCTGGTTCCACTCCCTGTTAGCAGCTTTCCTCAG 10 GAAATATCCTCTAGCTCTGGGGTCTCCAATGAGCAATGTTCAGGTCCCATGTGAATCTCCTTTATTTTGTAGGCCTATGAAGAGTA CACCAGCAAGCTAGATGCCCTTCAGCAAAGAGAACAGCAGCTTTTGGAATCCCTGGGTAATGGAGCAGATTTTTCTGTTTCTAGCT CTGCATCAATGGACACCGTTACATCCTCCTCCTCTTCTAGCCTTTCAGTGCTACCATCATCTCTTTCAGTTTTTCAAACTCCCACA GTATTTATCATCATCCTTTTGCTTTCTTTGTGTTGAACATCATCATCACTGCATATTCAGAGCCATGCCAATGGAATTATCCATTT 15 GTTTGTTTGTTTTATGTATATGAGTACACTATTGCTCTCTCAGTCACACCAGAAGGCACCAGATCCCATTACAAATGGTTGTGAG CTTTTTAATTTTTATTTGTGTATTTGTGTACATGGCTTCACTATGTAGCCTCGGCTGTGGAACTCACTACATAGATCAGGCTGGCC 20 GACTGAAGAGGTGGCTCAGCAGTTCAGAGCACTGGCTGCTGCTGCAGAGGTCCTTGGTTTGGTCTCCTGCACTCTTAGGTTAGTCC AACAGGCAGGCAAAGTACGCATAAGAATAAAATAAAAACGAATGCATCTTTTTTTAAAGACGAGATTAGAATTTCCAGATTTAAGC 25 TGTGTATGTAACTCCTAAAAATTGTCACAAAATTGTTAGAAACAATGTACCAGTAAGAAACATTTAAAGCAGAGAAATCTCCTGAG TGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGCACAAGAGTGGGGGTGCTCACAAGGCCAGAGGAGACATTAGGTCTGCAGG GACTGGAGTTATAGGTAGTTAGTTTTGAGTCACCGGACAAGAAGATCCTGGGGGACTGAACTCTGTCCCGTAGAAAAGCAGCCCGT GTTCTTAACCACTGGTCCATCTCTCCAACTCTATATGATTGCTTCGAACTTTAATTAGAAGAGTTGCAAGTCAGCTAAAATCAAAG 30 TAGTTTCTCTTTGTTTTTGCTGTGAGACAACAGAAATTCAAAGTACAGTGGGTGTTTTCCAGTATTCCAAAACTCCTTTTGACTTT TAAAAAATGTTACTATAAAAGCATTTTGCCCTAGAGTCTAGAATTCCTGTGTTAATGATCGGATTAGGAACTAGCAGAGTTGCCAA CTACCCACATATTTTTGGATTTTGACCTTACTTAGAAAATACTGTTTTTGGTCTGGGTGTAGTGGTGCACGCTTTTAATCGAAGCA TTTGGGAAGCATTAGCAAGCAGAACTCTCTGTGTTCAAGACCAGCATGGTGTACCGGGACAGCCAGAGCTACACAAAGAAAAAACC 35 TTACACACTTTCTTCCTGCCCTTTCTTCCAGGAAGAGTTGATTGTGATAAAGCAAACTTGGAATTACTTAATTTTTGCACAGAATA AGCTCAATTTCTAAAACAAATCCAGTTTTGTCCTCTTCAAAAACCAGGAATGTAATGTAAAATTATTTGTAAATAGCTATTCTATC TCTGAAGCTTAAAAAGTGAGTGGACACCCACCCCCATCTCTGTCTTCATTTTGTTGCCTATACTTGTGAGAAGAGCGTGGGCCGGA CAGATGACTTGGTGGTTAGAAGTACTGGCTGCCTTTGCAGAGAAGCCCGGTTCTGTTCTCAGCACCCCACGTGGCAGCTTACAGCTG 40 TACATGCAGGCAGAACACACAGAGACACAAGATGAAAGGAGTTTAGGGGGATTGGCTACACAATAGCATGAAGATTAACCTTGAGCA GTTCACTTTTAAAAATAATTAGGATAAGACTTTGTTATGTGTATACTTTAATACATTTTTAAAGGGACAGTATGGTCATAATACAC AAAGTTAAAATATCTCTAACTAAGATGACCCAACCATCTATTTTGAAGTGTTTTTCTGAGCATGAAAAATAATGATTTGTTTTGTT GTTCTATTTCTCATAACTCCAAGTTCCTAATGTCCGTCAACAAGTAAATTGTTAAATTGGTCCTTTGTTTACATACCTAAAACCCA ${\tt GTGGTAGCTCAGTGTAACTTCAATGCCGTCCTGATTTGTGTATGGAGTTCTCGGTTAGTTGGACTTACAGAAAGAGACCCCATCTC}$ 45 AAAAAACTGTGGTATATCTATATATAAAGAACATAGTTTGATACTAAAGTTACTGATAGTCCTAACACCCAACATAGATGAATCT CAAGAAAAATATGCTGTAGAAAAGAAGGTAGACAAAAATAGATGCATACTTTGTAATTCCATTTATATAAATTTCTAAAATGAATT 50 CTTGGTTATATATGGTGGTGAATACATATAATACTCTCACTTAGGAGATGGTGGCAAGAGAATTAGGGGTTCAGTCATCTTTGGCT ACATAGTTAAGTCTTTAAAAACAAAGGCAAATTTTTCTATAGTGACAGAAAGATGTTTAGTATTTGTCTAGAAGAGGGATTAAGGAA GGAAGGAGGTATTACATTGAAGTACAAGGAAACTTGCAGAAAATTATGCATATGTTCATTATTGTAAATATTGTAATTGTTTTAGT TGGGATTTCAATTTCTATAATGCAACACTATGACCAAAGCAAGTTGGGGAGAAATGAGCTTATTCTGCTTACACTTCCACATCACT GTTCATCCTCAAAGAGGTCAAGGCAGTAACTTAAACGGTAAGAACCTGGAGGCAGAAGCTGATCCACAGGCTATGGAAGGCTTCTG 55 CTTATAGGCTCGCTCCCCATGACTTATTTAACGTGCTTTATTACAGAACTCAGGTTCACCAGCAAGGGGTGGCACTGTTCACAATT TACTGAGTCCTCCTAAGTCAATCACTACATAAGAAAATGCCTACAGCCCAGTCTTATGGAAGCATTTCTTAATCGAAGATCCCTCC TGTCAGGTGACTCTAGCTTGTGTGACAGAAAAAGTAGCCAGAACAGGATATGTGTGGTTATGTACGGTGCGTATTAAACTGGGTTC TCCACATCACTGCAGTTTATCCCTTACCTCATTCTTGGTTTTCATTGTGAACCTTTAAAAATGCTGCTCATCCTATTCTGCCTTGT TTGTTTTTATTTTCTCTTATTTTATTACTATTTTAGATGCTTGTTTATATTCTGATGAGAGAGGGGGTTATAGATTTGATTTG 60 GGTAGGTGGAGAAGTGGGAAGGAGCTGGAGGAGGGGGAACTGAAATCAGAATATTATTATGAAAAAATTATTTTCAATAAAAAAACA CACCAGACAATTAGAATACTAAGTATTGTATTTAAACAGTTCTTTGTCAGTTATCCATTTTCATTTTTGATCTTTTAAGATGAGGT CTGTATTCTGTGCTGATCTTGTACTTAAGATCTTTCTACCTCTACCCCATCAAGGGCTGGGATTTCAGGTTTATCCCAGCATGTAA AGCCTAGATGTCATTCTTAATATATTACAGGTAGGTCCTGTAGACATTTAAAAAAATATACTTTTTCAGGACACTTAAAGTCTTTA 65 CTATATTTTTAGCAATAAGGAATATCCAAAAATGCAAATTCTCTGAACATACTGCAATTAAAATAAAATGAATACCAATAGAAAAG CATGGTTTAGAATTGTAGTTACTCTCAGCATAGACTAAAAAATTCTAAGGGAAATTAGAAAGTATTTTATGAATAATAAAAATAA TGCATAAAATTGTAGAATATACAAAAAGCAATATAAAATTTGCCTTTTAATAATTTATATGAGTTTTTGAAACACCTAAATATGAA TGAGAAATAAGATCAAAGTAATGTTAACAATCATAATAAAGCCCCTAACTACTGTACAGTTATCAATTTTTAAAATTACATGTAATA AAGGTCTGAGAGAGTAGCTCAGGAGATAAAGCATTTGTTGCTCAAGCCTGAGCTGGAGGACTGGTGGTCAGAGCCCCAGAACTCTT 70 AAGGATAACCCGCATTGTGGCTACCTGTATTCTCATTACCCAGAAGATAGAATATGGACCCCTGGTGCAAGCTCACCAGCTAAACT TCCAGTAGTACTAGAAGTAAATAAAAGTTCATAACTTGAAGTATAAAATTCAGAAACAAAATGGATTCTTGGGTTTGAGAGATATA 75

 ${\tt GGGCAGAGATTCAAGGGAGCAAGAAGGGAAACTGGTGATGGTGGTTATCAGGACATATTTGTATACTTGTATGAAATTGTCAGAAA}$ ATAAATATCTTTTTTAAAGATGGAAGAAGCCTTGTAGCTACTGAAAGTTCTCTTTTGTTTCTGAAACAGAGATCCTGGAAATTAGAC 5 AAGCTTTGAGTTCTCCAAGGAACAAGAACTTATTGTATCCTATCAGAATTTACCCTTTATATCAGATAAAGAAAACTGTGATGTTT 10 GGCCTGAGGACATCCTGAGGTGTGTCAGGAGTCATTTACCTTGCTTTTTGAGATAGGCTCTCTCACTGGCCTCGAACTCAGCATGC AGGGTAAGCTGGTTGCCCAGTAAGCCCTCAAGATCCACTTTTCCCTGCCTTCCCAGTACACATGCTGCTTCATCCAACATGTTTGT TTGCTTGATTATGTAGACCAGACTGGCCTAAAGTCACAGAGATCCACCTGCCTCTGCTTCCTGGGTGCTTGGGATTAAAGGTATGC ACCACTGTTATTCCTGACTCACATCTAACTTGCTTATATGAGTTCTCAAAATTCACCTCAAGTCATGCTTGTCAAGTAAACAC TTTACTAACTGAGCTCTCTCCTCAGCCCTTCAAGTTTTTTGAAATAGGATCTTACTATGTAGTGTTTTATTCAGGGCAATCCTTCT 15 GTCTCAACCTCTAAGTATTAGAATTATAGGCATGAGCCACCATGCCTGGCAGAAGACTTCGTCCTAAATCATTTTGAATTTGATAG CAGGAGCTCAGGGAGGAACCTGGAGGGAAGAGCTGCAGCAGGAGGCCATGGAGAAACAGTTTGCTGGGTTGCTCCCGTGGCTTCCT CAATCTACTTTCTTAATCTCATCTAGGACTTGCCTGATGTGTCACCACCTCCAGTGAAGTAGGTCCTCCCACATCAAGCATTAATC 20 ATATATAAATAAGGGAATGTAATTTAAAAATGAAATCATGCCCTACTTGTATTTATGAAGTAAGAACTGTTTGTGGAGTCGAGAGA AATAAGATAAAGTTGTTTTGATTTTTAGCCATTTTGACGGTGAGGAAGTAATAGTAGAAACTTAAATTATTACCAGTACAAATAAGT TTTAGCCACAGTGTATTTTGCTTACCAGTTTTCAGTTTATAAACCATTCTCATGTGTTCTCATTTGTCCCCCACAGCAAGTTTGTGA 25 ${\tt GGCCAAGTGCTGAGCACTGTGGAACCAGGACATTCTAGGTTCCACGGAGGTGCTAATAAGCCTTTCCAGCAGTGGAAGGGC}$ TTCTTTTGTCCTTGGCACGTTTTTTAACTGATTAACCTATTTTGGTTTGATTAGCAGTTTAGTAGTAAGAGATACAACCTTTTGTAA ${\tt ATGGCCCTGGTTCTTTGCAAGTTAAATTCCGTTTGTCTAGGAAGTACTTTAATTCTAACGTCTTCACTCTGAAGTGTTTTTAGGGT$ ATAAGAATCCTCTTAACAAGACTGTGTTGTAAGCATAGCATATCATAGTTTTCCTTAAAAACAAATTGGTCTGACAGCCGAGAAAG ATACAACTTCAAGATTAATTGTCATAAAATCACAAAGCTATGTCTTGGTCAGGCTTACTATTGGCGTGATGAAACACCGTGACCAG 30 AAGTGACTTGGAGAGAAAAGGGTTTATTTGGCTTACACTTCCACAGTAGTACTGCTCATCATTGAAGGCAGTCAGGACAGGAACTC AAACAGGGCAGGAACCTGGAGGCAGGAGTTGATACAAAGACCATAGAGGGGTGCTGCTACTGGCTTACTCTTCATGGTTTCCTCTG 35 ATATGAGTCCTATGCTAGTTTACTTAAGAGCTGTTTCGTGTTTACATATACCACAAACTTGCTTCTGTACCACCAAGCCGACCACG $\tt GTGTATGTGATCTGAAATGCTGGGAAGCAGGAAGGACAGGAGTGCAGAGTATGGGTATGTTAAGGTCAAGCTAGGCTATAT$ TGTAGACCAAGCTGGCCTTGAACTCAGAAATCCACCTGCCTCTGCCTCCCGAGTGCTGGGATTAAAGGTGTGCGCACCATGCCCA 40 GCTGTCCAGCCAAATCTTAAAGTGAATCCTTAAAGTTTTGTAAAACATTGTACTATAGAAGATTTTAAACACATGCAAAGGTAGTG **AATGACTTCTCATGGATTTTTAATCAATACTCATTTCAGGGTTTTTTAAATTTTTTTATAAAAAGTTTGAACATAACTGTTTTGT** TTCTCTGGGCTTAGGAGCTCTAAACTGCACTTAAGTACTGTGCTGGGAAACCATCTGAAACAGAAAGCACATAGGTTTATGTAGCA 45 GTAGGTAGGCTGGGAATAGGAATAGGATACAGATTTGTATTCTGAAAGCAGAAAGGTAAACTGTTACTTTGTTCAACCTTAGCTCA GACAGTACATGAATAGGTTTTTCACTGATCTTCATGTATCCATAAACACAATAAAGTTTTTTATATTTTCCAGTGAGTAGACAAAT ACACACATAATTCCTCACAAATAATGAGGGTTGCCTATATGTCTAGCTATATCTTGAATACTTAAAATTATGAGACCCTGTTCCCT AAGTGCTTGGATTAAAGGTGTGCACCATCATACCCAGCAATAGTTTCAGTGATAATATTAAACTGTGCTTATTTCTAAACACAGGT 50 CCTACCTAGTAGCTTAAAGTAATTAAAGTGACTGTAGCAGTAATCTTCTATTACCTAAAACACCCCTCCTTCTGACTTCCCTAATA AAAGCTGTACTCCCTGTAATCTTTCTGCTTCTCTTTAGTCTTGCCAAATTTGCCAGGTAGATGAGGGCATGGGAAGGGCTAAACAATA TATTAATGTTCTAGGAAATATGTATCAATTGGCACACTCTTAACTACAACTAAAACAGGAGCATCTCTCAACCAATGTCATATGTCA $\tt CTTCAAATAAGACTCAGGTACAATTTAGAAGGTCATATATCTAGTCCTGGACCTATTGCTATCATAAGGAATTAGCAGCTGATTAA$ 55 CATGTACATCATTGAATACTAGAAAAAGCTATTGATAGCCCCCAATAGTAATATGAGAGTTCTAGAGAAGGTCGAGTTCCCAGATAGA TCTGTCTCTCTCTTGGATGGTGGTGCATATGCACATGTGTATGTCTGTGAGTGCACGTGTAGAGATCAGAGATCAATGGC AGTTGTTTTTATCACTGTTCAACTTGTTTTTTCGAGACAGGGTCTCTCTTGTGAACCAGTTGGCTGACCAAATGACACAGCCCTCCC ${\tt CCAGGTCCACACTGGAGTTAAAGATGTGCACTGCTACACTCAGCTTTTTAGTGGGTACTGAGGACCCAACTCAAATCCTTATGTTT}$ 60 GTACAGCAAAAGCTTCACCCACTGAGCATCCATCCAGCCTTCCCATATAGCCTAAGACACACATTTTCTTCTGCTATATTCAGAGT ${\tt CCATAAGGCATCTCTTAATAATCATCAGGTGTAACCAAGGACTTATTATACAGCTTGCACCTTTGGTCAAAATAGATGTTTACATCT}$ AGACATAGTAGTGTGTGTTACAAGAGTTGTGAGGCTGACATAGGAATATCTAGAGAACCAGGCAAGCCTAGGCTACAACAGGCAC TGCCTCAAAAAGCAGCAGCAACATTTTTTATTTTACTTTGAGTGTTGACCTTTAAGTATTTTCAGTGGTGGAACCATACTATATT 65 TCTTTGTTTCAAGCTGATAAAATAATAGTTACTTGGTATAATTTCCTTTGACTAATGAGTAAATTATAGACCCAAGGAATCCATAT TGGGGTTCTTTTGTAGTCTTTCTGCAAATCTCTGGAATGGAGAATTAACTCAAGGACTGGAGAGGTAGCTCAGAACCCACATGGCA 70 GCTCATAGCCATCTGTAATTCCAATTCCAGGGATCTAAAATCTTGTTGTCTCCTCAGGTATGCATGAGGTGTACAGACTTAAAATGC TAATTTCCTTAATTTGTGAACAATTAAAACAGCAGTTCTCAACCTTTCATAGGGGTTGCCTAAGACCACTGAAAATATAGATAATT 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

GAAGAACTGTATTAGAGGGTCACAGCATTAGGAAGGTTGAGAACCACTACATTAGAATGTGATCTGTTTAGATAATGTGCATTTCT ATAGTCTTCCTTTTTAAATACCAAGCTCATAGTTCCACAAAAAGTTACCAAAAATTTACATTTTAATATTGAAGTGTCTTTTCATAA AGTAATATTGTTCCGAGATGGTTATGTTTTGAATCTACATCTTGAGGCATGTTGTTCCTTGGATGGTCTTTTTTCTCTGAATTGGAT TTTTTCTGGACCGACTTAAAAGTAAAATATATTTATACTGCTCTTTGTTTAAAAGTAATACATTTATTAAAAGTTAAACTTAAAAATT AAGACTTTAATTTCTAATGATTGAAAAGTACAGAGCCAAACTTTCTTAATATTAGTTCCTCTGTAACCATATTTGTATACACACGT TCTTAAATGAACAAATAAAAACCAAACAAAATTAGTCTGATATGAAAATCTGCCTATGAAAATGAACTTTTCCTAGAAATCGTCAT GTGTATAGATGCAGGTAACAGGATAGTTCTCTATGTACACAACTCCAGGGCAGTGAGCACAGCGTACTTGCTTTTCCCTTCATTAC ${\tt CGGGTGTTAATTCTATTTCAGTACGGCTAGCTTTATTCTTGTAATGATTGCCTAGTAGCCTATAAGAAGAAAATTGAGGCTTTTT$ CTCTTATTTTTATATATATATAAATGTAACATGTAGAGTTAGACTGCCTATGTCTTGACATACAAATTGTTCGCAAAGATTAAGGGC TGGGTAGGAAGCAGCAGGAGTTGGGTATTGAGTTCTCCTTGAGACTTTATCTTGTCTTTTTTTGCCTTTGGTAAAACCTAGCTTAAGT TTGTCACCAGCCCGCAACAGCCTCCTAACCACCCCCCACTCAACACTAAAACATCTTTAAATATACTTAGAGTCTGTTCTAAACTAAG CATAAGTTATGCCAGAAGAAATAATAGATCTTTTTGGTTCACCTTTATTCACAAGGGTATCTTTATGGTTTGCATAAAATCCATC TGGTGCAGTACTAAAGATGCTTAATTTGGCAATTAAATATCAAAGTTATTTCTTATTTCTGTATAACCACAGGCAACTGGAAAAGG GGAAAGGTAGAAACAAACATTTGCCTTTTTCACATGCTTTTTCAAGTGATGGGAAAACTGAAGACAGCACACCCTGTTACGTAAA AAGGCCCTGTCTCAAAAAAAAAAAAGTTTGAGAGCAGATGTGGCTTTCCATAGCTGGAAACCTCTATTGGGAGGCAGAAGCAAGA ${\tt GGATGGTTGAAAGTTCAAGACCAACTTCTGTCGCAAAAAACCATTTAAACAGAAAGGAAAATGTGATTTGGTGTTAAAATCAAATGT}$ ATCGTGAAAAGCATTTATACATAATAAAGGATATAAAATGCTAAGCTATGCTTGATGTAAGTGCTGTTATGTAGGTTGAGGTATAT **ATTAGGTCATAATAAAAGAATACATTTATTACTTATTTGATTGTGGTTTTTTAAATGAAATTCAAGATGGTTGAAAATATAAAAAA** TTATATCATTTCTGCCTGGGGGAGAAAACGTTCCCGTCATACACTGCAATTTCTTTGATCCATGCTGTACATTAAGTCACTGATAA ACTACACCTTAATAAAATTACAATGTAGATTTCATGAAGCCATTGATAATTTTTTAATAGTTTCTGTTTTAAGCTCTTGGGTAATTA TTTTTATATTACTAAATATCTTTTGCCATGACTTCTTGTTTTATCAACTTGACACCTCGGGTGGTGATTGCTGACTCCATTAGGAG TGGCTTGTTGCCAGATTATAGCATTCTTTCTCCTCTCGCTGTTCTGAGAACTGGGGTTGAATAAGTAGATCTTTGTGTCTCG AACTGTCGCACTAGTGGTCACCTCCTTAGCTTCCTTCTTGTGTCGGGATTGGTGATAGCTTTGTTTTGCATTCCTTTCACCTCT AGCTCTTCTTTTGTACTTTTACTTTTTTATGCTGTCAAGCTTGAAATCAGTTACTCTTTTTTAACTCAATTTTTTAAAAATTTTTTT GAGAATTTCATGCATGAGTCCCTTTAAGTATTGCTTGTTGTCCATTTGAAATTGGGTAACATATCAGGGTCTCAATTCTTTTTATT GATGTGTGACTTTTTATGATACAAATATATAAAACGGATTCTTGCAAGTATCTGAAACCCTGTATGATTTTCACTTTGCAGGTACG GAAAACTTTTTTCACCTTAGCATTTTGTGACTTTTGCCGAAAGCTGCTTTTCCAGGGTTTCCGTTGTCAAACATGTGGTTATAAAT TATTACTTTATAGTTAAATTTTCATACTATAAAATTAGTGTACTTTGAAAGTCGTGAGGGACGTTTTGCCCAATGCAATTGCTAAA CATACTCTTTCTAAAGTAACAAGTACTAGCCCTTAGAAATCACTTTTATGTAATTTGGGGTGGACATAGACTACTGTTTCAGTCAA GTTAACTATTGTCTTTCAGGACAATGAGTCTGATTCAGCGACCTAGTTTACCAATTATGTTACTTTTCTCCCTCACTTTCCACCTC CTGCTGAAATGGAATTTGACTTTAAAATTAATTATAATGATATACCAACTTAGCAGCTACCAAGGAGGCAGAGGCAGGTGAATCT ACAGTTGTTTCTGAAAGTAAAACTTGATCCCACATTTTCTCACTACTTCTGTGTTCTCGTGTATTGAAGCTTCTGGGTTTTGCACA AGTTAGGTTTGTTTTGTTTTTGTTTTTGCCCCACAGTTTGCCTGTTTGTCTCCAAGTTCTTTGAGCATCACCCAGTACCACAG GAGGAGGCCTCCTTCCCAGAGACTGCCCTTCCATCTGGATCCTCTTCCGCACCCCCTCAGACTCTACTGGGTAGGATTTGATTCT TGCTGTCTAATGATATGCTAGCTGAACTGCCTTTCTTTGGGTCTTTTGTGTAATTGTAAACCTTTTCAACACAGGAACTGTTAAAT TATAGATATTTTCCTCCAATAATGTATTTTATCACTAATGTACATGATTACAGCATTGAAGCATTTACGTGCATTTGGTACAGAAT GGGATTAAAAGCCTGGTGTTAGAGTAGGTCACACCTTTAATCCCAGCACTCAAGAGGCTGAAACAAGCAGATCTCTGTGAGTGGAG AAGATCAATTGTGAAGAAAGTCAACATAAAATTCTTATGCCTAGTCTTTTATTCACCATTTTATCAGGTAATGGTATGACCTCTCC TTAAAAAATATTAACATATGAGTTGATAATTTTTCAAAACTATAAATCATAAATAGAGTATATAAACTTTTGTGATAAGAACATAAA TATTTTATATTTATAGAATGCAAGGAAATAGGATGTACTCAAGAAAGCTTAGTAGAGTTGTGATTTAAACTGGTCTTTAAAGAATT GCTGGCTGCCGGGCGTGGTGGCGCACACCTTTAATCCCAGCACTCGGGAGGCAGAGGCAGGTGGATTTCTGAGTTCAAGGCCAGCC CAGAGCAAGTGTCCAGAGAAGAGAGAGCAGGTTTCAGAGCTAGTCACAAAGCTTACCTAAGTTATAAGTAGTAGTGAGAGACTGAT ATGATGCACACGTCTAAAATCCCAGCACTCTGGAGGCTGAAGCAGAAAGGTGGTGAGCCTAACCTTTGCTACAGAGTGAG ATCTTAATCTCAAATAACAACAAAAAGTTGGAAGAAAAGTACCATATGTGAGACCATGTAGTAGAGAATCTTGACATTTTAGC TGGTATTTGCTTGAGATATGAAGGTGTGGGAGAATAAAGATTTTCAAACAAGCTACCAATGTGATAAAAAATGATTTGGAAGGGAAA ATTTACTTAGCAGTGAAATACAGATGGACATGGAAAGCCTACGGTGAAGACAGCAAAGCCTAAAGTTGAGGGAAGGCCGTGTG AAGAGAAGCAGGGCATTGACAAAGGACAAAAGGCAAGTGGTAGCAGTCCTATTCATTTAGGAGGGAAAGCAAACACTTACTCTAAA AATATCTCCAAGGCATTGCATTCATAGTAGAAAAAGAGACAATAATTTAAGCTGGCTCTTGAATGTTTGAATAGGTCTCTTTTGCT TCCCAGTACTCTGCAGTCAGACGCAGATGGATCTCTGTGAGCTCAACGCTAGCCTGTTCTACAGAGCTAACTCCAGGATAGCGAGG

GAATAGTTCTGGACTGTTTAGTGCGGGGGTATTTATTTCACTATTACCCTCTTCCTCCGATTCTTCACAGTGTGTTATTTCTTTAG 5 GCTCAAGTGGTCAGTCAGGGATCACTCAAGTGGTCAGGGATCGCTCAAGTGGTCAGTCTTTCATGACAGTTGCACACACTGT CATCTTGCTAGCCTTTATTTCTTTAGACTTAAAGAAGGTTAACATTAAGTTGCTACTTATAATTGACCTGCAATTTTTATTGCAGG CTTGCAATCTAGTTGAAAGAACTCGATTTCCAGGATCAAGGAGAGCCCTTCCTCAGATAAGACAGAAAGCAATAGAGAAAGCTAC 10 AGGACTTTGTAAATTTGACAAAGGCTAAATGTGGTACAGCTGTAATCCCAGCATTCATATAATAGGATGGAAGATCATCCCATCAA CAAAAGTCGATACAGCATAGCAGTAACAAGAGCCCTACCTCAAAAATAGGTAAAAATTTGTTTTCTTACCTTCATGTGTGCATCA TGGCATGCACACCCTGCAAACAAGCACATAATAACAACAACAACAATAATAATTATAGTAATAGTAATAATAACATATATAATCA 15 TATTACCTTTTTATATCACTAGAAAATACAACTGTATTGTCAGATTGTAATAGTTATCTCTGATGGCTTTGCCATTAGTTGTATGA CTATAGATCTGTAATGCTTTTCTAATGACAGATGCCAGTTCTATGAACAGAGTTACAGAACATAAAATTAGCATGGCCTATCTGAA GGATCATAATGGTAACAGTACAGATTGTCTTCTAGTGAAGGGTTGCTGTTTCTAAGTGAAGAAAGCATTTTGCCTCTGCCACATGTA TTTTTTCTTAACTAGAGGGAAATGGATCTGGTCTTGAAAACTGTGCAAGATTCTCTAAAAGTTAATTTCCCAATGCTTTTATGTCA CTGTGTAAAATTACCTTTGTAAAGTTAGAAGCCAATTAGTCAAGGTTCTCTAGAGGAACATAATTTATATAATGAACTTATAGAAT 20 GTTTACAGATTATGGTCTAGCTAGTCTACTAATGGAAAGTCCAACAATCCAGTAGTTGTTCAGTCCATGAGGCTGGATGTCCCTAC TGGTCTTCAGTATCTGCCAGAATCCTGAAGAAGTAGGCTGACTCTAATGCCAGTAAAAGAATGGACTTGCTAGTGAGAGTGAGAAC AAGCAGGCAAAGAGGACACGCTTCCTTCTCCATGTCCTTTATCTACGCTGCCAGCAGAAGGTGTGGCCAGATTTAAAAAGTGTATC 25 CAATTTTAAAAGTAATGGTATTTCTTTTTTCCTGGCTAGCTCGCACAAAAATTAAACAGACTATAAGATTTATTAATCAAGCTTT ATAGCACAGTATTTGAACATTTATTAATCTATTTTAATCCTCTAAACTAATCTGGCTATCTTCCAGCCAAAATCCCCCAAGACACTT GTATTTTAGTATTGATGTGACTTTTTCTGCTCCAGGTGTATTCCCATAGTTGTCCCCTCAGCTCTCCTCATGGCTGAATTCTCCCT 30 ATTGACAAATAAGAGGATAAATGAGAACAATGTTTACACAACATTGAGTCAGGAGATACTGAGAATAGCCATGTCTGAATTGCAGG CAGATATGGGGACAGAAAAATCAGCATTTGAATAATACAAGGATAATCTTTACACAGTGTTCAGTAACTTGCCTACAGTTACTAGT TCTGACAACTATAACAGTCCTAAGACAGTATGGGCATACCAAGAAATTTTCTAAAATTAATACATTACCCAGTTTAGAATAT CTAAATTATAGTAGTTTTCTAAAGAGTGTTAGAATTAAAATTCTGTTTATTTTTAATTTTAAAATTTTTAAGTTTAAGTTTAAGA 35 AATTGCCTACTTCAAGGAAAGAGTCCACAATATGCAGGTATGGCTTTATAAGTTTTCCAAATGACAAATTAGGAATATACTAGT TAAGTTGAGCAAAATCAGAACAAAGAATATACATGCCACCTAATCCAGACTTGTGTAGGATGGGCCCACTCTTCTTTGGAAAGACA GTAATGAGAAGCAAAATTATAGTTAGAGGATTGCTTTTGTTAAGCATTGAATTAAAACATACAGATGGGTACAATAATGAAATATT 40 ${\tt GCTCAGAGTTACCATATACTTGCCTTCAAGGGTAGAGAAGTTAACTTTGAACTCAGGCATACCTTCACCCTCCAGATGGTATTAAT}$ ACATCACATGGATTTTGTGTTTCAAGCCCTCTTCTTTTACCAGATTAAATACAGGGTTTTATTTCTCCTTGTTTCTGAATCACTGT CCTCTGAAAACAGAGTTTTTATTTCTTACCCAGTTCATATTTCTGTCATAGTTTTTACTGAGTACATTTCAGGAGTAGTTTATTTC $\tt CTCTCTCTCAATGCTAGGTCACATATTATATTAATTAGACTATTCTATACATTCTAGTTAATTCAGGCTTTCCCAGATTTTAGT$ CCTGAATTAAAGGCACTATTGTCCTAAGACTGTGAGTAGCTTAACAGTTTTTATTTCTGAATACTTATTAACTAATAACATTCTTG 45 TTTAACAAAATTTCTCGATAACCAGATGAAACATAACTTCCCTCAAATCCAGTTCCATTAATTGTAGTTAGGCTTATGCCCGTTTC TCTACCCTTTTCTATTGCTTTTTTTATTATATGTATTTAATATGACTGTGCGCATGTGTGTCTGTGCTCATGCACATGCTGAGGCA 50 CCTTTGTGGAAGTTAGAAGACAGCTTTGTGGAATAAGGTCTCCTTCCACCACCTCGGCTCCCGGGTCAATCCCAGGTCATCAGGCT CTTGTTATCTCAACAATGTCTTTCTTGTCTAATAACAACCAAATATTGCTGGTTAGCTTTTATACTATGGGGTAAAACGCTGAGCA GTATGTGAAGAGAACTTGGTCCATGTTGGACTTTCCATGGCCAGTTGACACTTAGGCTGAGCCTTACTGTATCCTCCCGAAAGCAG TAATCACTTCTCTGCTCCTGAGAATCTTTTCTGAGGCAGCTACAATCTTTTTAGGAGTTTATAATCTAGCCTCTGGCCAGGCTCTT 55 TAGGCCAGAACTCATAGATTTTATTATCTGTATCAAAAATGTTAATTAGTAAGTCATTCTATAACCTATTAAAGTATTTTAATCAA ${\tt AATAATTTTAGGGCTGGGAAGATGACTCAGTGGCTAAAGTCCTTGTCATGCAAGCTTGAGGACTTGAGTTTCCATCCTCATTGCCC}$ ACCTAAAAGTTGGGTTGTGGACTGTTGTTGAAACCCATGACCCCAGTGTTGCAGGATCACACTTGGAACCCCAAAATTGTGTTATT AGAAGGATTTGACAGAATAGAATATGCCCAACTTGAGACATTCTTGCCCAGAGTCCCTGCAGCTTCCTGCTTCAACTGTGCTTCTA 60 CCTGCCACTGCCATGACCAATGCTGCTCCCACGAAAGTGTTGCCGAATTACCATCAGGATCAGGAGGCTGCTGGCAACCATCAGAT CAACTCGGAGTTACATGCCTCCTGCCTCTGTCTGTGGCTTGCTGTTTTGACCGGGATGATGCGACTCTGAAGAACTTTGCCAAATA CTTTCTCTGCCAATCTCTGATGAAGCTGTAGAACCAATGAAGTGGCTGAATTTTCCTGCCGGATATAAAGAAACCAGACTGTGATA CCTGGGAGAGCCGGCTGAATGCAGTCGAGTGTACACTGCACTTGGAAAGGAATGTGAATCAGGCACAACTAGGACTGCACAAACTG 65 GGTGACCACGTGACCAACTATGCAAGATGGTAGCCCCTGAATCTGGCATGGCAGAATATCTCTTTGACAAGCACACCCTGGGACTC AGTGATGAAGCTAAGCTGACTTCCCCAAAGCCATATGACTTTACTGGTCACTGAGGCAGTGCATATATGTTGGGCTGCCTTTATCT 70 GGCCGGGCGTGGTGGCGCACGCCTTTAATCCCAGCACTCGGGAGGCAGACGCAGGCGGATTTCTGAGTTCAAGGCCAGCCTGGTCT AATGAGAAAGAGCCAGAAAATTAGACCATGTTGCCAAAGTTAGTATGAGTTCAAGCAGAGCAATTCAGGAGAGAGCTGCGAGAGAAA 75

AAAAAGTGAGCTTAGTCAGCAGTAAAGCTCAGAGGCTGAATACGTTCAAGGCCTAAAGTAAGACTGCATGGAGGCTAGAAGTCTCC ATGACTAGGCCTAGCTTAGCCGACTGAGGCCATAAGCCTCCGAGACAATTTCTTCCAGGGAATAAAAGATACTTTTACACCCCAGT CCTGGGAAGACAGAGATAAGAAGATTTTCGGAGTTTGCTGGCCAGCAGTCTAATAACCAATTGTAAATTCTAGCTTCAGTGAAAAG ACCCCGTCTTAAATAAGTGGAGATAAAGCAATTGACACCAGTTTCTGGCTTCCATGAGCACCTCACAACTACAATACCCCCAAATTT 5 ATGAAAAACATTTTGAAATATGGACAATAAATGGCACCATATTGATTATCTTCCAAGATTTTTGGAGATGGTATTTGATATTATAAA AAAATTCATTCAATACTGGTATTAAGTAGTAGTAATTCTATCTTTAGGGTCCTAAAATGTACAAGAATATTCTCAAAATTACTTGTAAC TTTCTAACTACCTTCTTCAGATFTTTATTTCAGTAACTTTAAATTATGAAAAATAGTACATAAGAAAACGGCATATTTTATTCAAC ${\tt GCCATTTGTAGATTCCTCTGGAGTTTTCTGGTCTGCTTTTGAGCAAAGCTTTGGCAGTACTAGTTGTAGGTATGTTTTTTTAAAC}$ 10 ${\tt CAATGCTTTTGTAAAGCTATTACTACTGGAATTTCGTTTCTTTAAAGCTTATCATTTTAAATACAACAATCTTATAACTTTCATT}$ TTAAATATTATTAATATATAATTGCTCCAACTCTTATCTTCCCCATGACTTGGTTTTTCCAGGCCCCAAATCCTCACCAGTCCAT $\tt CTCCTTCAAAATCCATTCCACAGCCCTTCCGACCAGCAGATGAAGATCATCGCAATCAGTTTGGGCAACGAGACCGGTCC$ TCCTCAGCTCCCAATGTTCATATAAACACAATTGAGCCTGTGAATATCGATGTAAGTACAGCACTGCTAGAACTAAACAATTGGAG 15 ACATTATAGCTCCAACACCCTGTCACGGTCTCTAATGACAGTAAGGGCTTCACCGTTACCAAGTTGCACTTATTCTCACTTTTTTTC ${\tt TATGACACTATGTCTGAAAATGGTTTTAGTTAAAATGACTTTATCTTAATTTAAATTTAAGAATTTGAATTTAAGAATTTAAGAATTAATAGAT$ ${\tt GCCCATGGGAATTCATGAATTCTCTAAGATTTTTGTGCAATTAATGTGTTATGAAAATGACATTAAGAATTTATATTTTTTTCTGT\\$ CATGAGTTTAGCATTAGAACCAACAAAAACAATTCTAAATTTGTATTTTAAAAAATCTTACAGTTGGAACTATAACTTAAAACTTT 20 ATTAACTTTCAAAGTGCTTTATTATAAATTTTATTTAATTACCAAGATAAATCATGAATAAAAGATTATAAAATCAGACTTTCTTC TTCTCTCTATGTAGACCTGAACACACAGGAAGAGACAAGTGGGAAAGGGAGATATGGGAGGAGGTTGGAGAATAAGGAGT $\tt CTTCCCCTTTTCTCTGTTGTGACTGTCCTCCTGGTTTCTTGGGCTTGGTTGAAGAGTCACTTCATGCCTTCCTCTTACCCT$ 25 ${\tt GAACCTCTGAATGCATTTATTCCCACACATTTCCACCTCGGTGCTCTCACCGGGATACATTTTTATGATACTTTTTAAAAAATATT}$ $\tt CTTCCTCCAACAAGGCTACTTCCTGGTAACTAAGCATTCAAATATTATGAAGATATGGGGATCATTCTTATTGGAACCACCACATA$ GAAAACTAGTAGAAAGAAGCCAACCAGGCATTGTGGTATGTGCCTTTAGTCTTGGCGCTGAGAGCTAAAGGCACTAGAGAAATCAGA 30 CTACTTGTGCAGATGTTCATAGATAGCAAAGGTATTGCCAGAAGCTCTTTAGTTGGTTTCTTCTATGATGTTGAGTCACAGGGATG ACAGACAAGGGACTAGAAGAGATTAGGGAACAGTTGAAATCGTTTTAAAATACTAGAGTATCCTATTTAATCTAGGTTCTAGTAGA CAGATGAACTGGGAGCTTTAAGAACACGTGAGATTGAGAAGTGTAAATGTGTGTTGGACCTGGCAGGAGTGGAAAAGCCACATTCG 35 GCTCATCTGTAGGTGTGGGGGGGGGTTTCAGAGCTAGGGTAGGAAACAGGAAAAGGGATGTAACTGTTCTCTTGTGGGGCCATCTAT CTAGAAAGCCCCTTGTTTTTATACATGCCTGTCCATTCTTCACAGCCCGTTCTCAGGTTTCTTCAGCTGCTTCACCAATGCCAAAA TACTAGTGTCATTTCTTTTGCACTATAGTCACCAATTCTCATAGATGTGGAGGCTGGAAGGCCAGTGTCAGATGGCTAGAACATCA TAGTCTTAATCTATGTCACTAAAAGCCTTGTCAATACCACTACATGGTAGTAAATTATAAAACTGATGTATCTCTCTTTTTATTC TGAAATAGTTACTTATTTTTCATGTGCCTACATCTCACTGTGTGTTTGTAAGCTCTGAAACCAAGGAAAAGTAGTGAAACCACAAA 40 GACTTTTGTGTGTTGAAGGTTCTATGTAGTACACCAGTAAAGAATTCACTTTTTATTTTAATAAGCAAAATTGTGCCTATTTGCCA CTAACCITTTTAGAGACATTTGTGGCCTTTTAATCCCTTACACTTAAGCTGAGTAAACTAATCCGTGTTCTGTAGACTAGG ${\tt ATCCAPATTTCATTACATATGGAATTTCCCCTCCCTGCCAPCATTACTGTAPAPAGCTGCATTTTAPATATAGGACCAPATTTAPAPCACATTTCCCCTCCCGCCAPCATTACATTACACATTACATTACACATTACACATTACATACATACATTACATA$ **AAATCCTTTTTTGAGCTATTTTAATCTCCCCTCCTTTTTAATGTTTCTTATACATCCACATTTTTATGGTAGTATTCAGTGTGCTT** TTAATTTTGTATTTTTTTTTATTAAATGTAAACATGTTTCATGTTTTTAAGTTTCATAATTGCTTGGTAACTGTGTACTACATAAAT 45 TGATACACCATAACCATAATATGTCAAAATGCCTATCATAGGGGAGTAATTATTTCTGATTTTTGGTGTGATGATAATGCTGCAC TAAACATCTTTGTGCATATCATTTTTTTCTTCTGAATTATTTCCTTAGGAAAAATTCCCAGAAGTGGAATTACAGGATCAAAGGGTA TGAACATTTTTATGGCTCTTAATATGTGCCAGTAGGATTTTCTTTAAGGATTTGTGAAGCCACTGAGTGGACTGAAATGGATTTCA GCATTTGACAAGGACTAATAATCCTTTCACATAGGTCTAGGTTGGCAAGTGCTTCAAACGTTAGTGTTTGTCATGTACACTAGCTA $\textbf{ATTTAATAGTCTTTGCTTTGTGAAATAATTATAAGACAGGTATTGTTTTGAATTAACCCTTCTGCTTATGCATAGTAGAAAATCCG$ 50 ACACAGAGAAAATGTGTAGAGAAAACCAAAGGGTTTTTGGTTTTTTTGTGTGTATTTTTTAATCGTAGTTATCATTTATTGGTAG CAGAATTTAAAATTATCCATGACAAGGAGAAAATGAGAAGACATGGAAGAAGTCTTAAATGCTCCCTTCCAATCTTAGGTAC 55 TCCACCAAGGAGGGTCCTTAATTCCTTTGTCCACTTTTTAATTTTTGCTGCCTCCAAAGCTGGAGTCACTAAATGTCTTTTGGCCT AAATTTAGTCACTCCCTTGTTGGTATAGTAAAAAATATATACAAATGAGAGATTATATTCATAGAAAAATTTAGTTATCCCCTTAT TGGTATAATAAGGAAAATATACAAATGAGAGATTATATTAAGATTCTTACAGAATTTCCATCTAGCTTTCCCTCTAGTAAAGATAA 60 TATTGTTTTAAGAAAATGCTTTTTGAGCCAAATGTGATAGCATATGCCTGTGATCCGAGGTGAGGCAGGAAGAACGTAAGTTTGAG AGATTGCATTTGAGACTGTCTTCACATTTTCTTGCAAGAGCTCCTCTGTGCTTTCCTCTCAGCTGCCTTCTGTCTTACAAGGAAG **ACTGTAGGAGCTGTACACCATGCCTAGAGCTGGGTTCTTCACTGTGACCTTCTATATCTGCAAAATAGGTCCAAGCCCAGACTCGA** ${\tt CGAGCCTAAATTATGTACTTAATATTGACTTTATCACATATTCAAGAGTTTGTGTTGTTTTTTCCATGAGCCTGCCAATTAAT}$ 65 GTTGCTGCCAGTTTGACTTTCATATGTCTTAGTAACTGTGGCTGCTGATAATTTTGCCCAATACATCCAGCATTTAAATGTTTCCA TCGTGTTAGCATCACAGTTAACTTAGTAGTAAACAGCCTGCTTAGTACCTAAAGTCAAGTCGCATTTCTTATTTTTGTTATGAGTC ACTITGAAAAAATTAATTGGGGTTTTTGTGAAAATATAAGCAGATTTTTAAAATATCATCCAGAATTATTTTGTGAAGCAGGCTTC TAACAGCCCCCTTGAACCAACTGATGCGCTGTCTTCGGAAATACCAATCCCGGACTCCCAGCCCCTCCTCCATTCTGTCCCCAGT 70 AAGATACAGACTCTGTTTGTGCCTCCCTCACAGCGTGTGTTTGTAAGTGTGAGAGTTAAGTACTAAGTTTCTGCTTGGCCTGGCTG GAGTGCTCTGAATGTGCTTCTCACACCCTCACTACCGCAAGCCTCCTGTGTGCTGTCTAGTACAAAGTTTGGAAAGCAAGAGATTT 75 <u>ATTCTTTTTATTTTAGTGCATTGGATGATAATTTTCAATTAAGTAATATTAATTTGTTTAAGAAAATAAAAATGTATATGGAAACC</u>

CCTATGAAAAAGGTTTTTATATTGGGCGTATGGCTCACATCTGAAACTTCAGCACTTGAGATGCAGAGAGAAAAATCAC CCCTTATATATGATATATTTTAGTTAATCTTATAAACATGAGTTCAAAAAACACTGAATTTATATATTGACTTATGCCCCTCACAT AAGGAAAGTTAATAACTGTCCAGTATTTTACCATGTCAATTTACTTTAAAATTGACTTAAAATTTTAAGATGAAATTGGATATCTTT 5 TTAAAATATGTCTACAGTTATCTTTATTGCTTTGATACACTGAGTGACTTATATTTAGTATAATGTGGTGCTTTAGAGATTTCCAT CAACCAGCTACTTTTCAGATAAACCATAATATAGTGGAAGTCATTCAGTACTTAGTGATGTAATTAAACTAAATAATCCAGTGAT AAGAACTGTGCCTGAGGACTGGGCAAGTTGTTACTGCTCCATAAAGTGGAAAGTTATCAGTGACCAGTGTAAAATGTATTGTGCTC TAGTTCAAAGAAATTCCAGACACCATTCTCTTTTAGAAATTTGCATATACAATCATAGAATTTTCATATGGTGCTATAACATAATA ${\tt TAGTGGCTACCTAGAAATTCTACCTAGAAATCTCAGGTCTATTCACTGTACACTCTGGAGAGTCTTTGCTCAAAATTCCTGTCCC}$ 10 AGATACTATACATATTGCTACTGAGTTAACTGGAAGTTTACATATTTAAAAAAAGTTCCATTTCTGCTGCTCAGAGCCTACTTACAA ${\tt GGTTCACTTTGCATATAAAATAGTAGAAATATGTGAAATATGGATGATATGCCATAACCTTTACTTGTTCACTTTTATAATACCA}$ AGGTTTCAGAAAGTCTTAAAGCCTCTTTAGTGGGACTGGGGTGGTAGCTCATCAGTTTATAAGCACTGGCTGTTTCTCCATAGGAC GCGGTTCCCTTCCCAGCTCCACTGTTTGTAACTCTGGCTTCAGGAGCTCTGATACCTTCACACAGATGGCACATACAGGCGAAGCA 15 TATCCTAGATAAATGTATGGCTAATAGGAAAGAAATACTTAACAGGAAGGCCATTAAAATGTTTCAGTTTTAATGTTTACATGTTT GAGATTTACCTACATCTGCCTCCCAAGTACTAGGATTAAAGGTGTGTGGCACCATGCCTGTGCATTTGTTATGATGTTTTAATTAT 20 TTATCAAAGGCACAGGAACTTGGGAGTGAATTTTTAGAAAATTGTGTCTTTGGCTTAGAGATTGTGTTTTTCTAAACTTGTTTATTATT ATTTATTTTAAGGGTCTTTAGATTGGCCCAAAAAACAAAACAAAAAATTACTGTACAAATTACATATTATGTTTCTTTTGGCCTA TTTGTTCCTCCTTAATGCTTACTCCTCCCTAATGTGGATAATTTCCCCTTTTTCTAATTTAGGGTCAACCACAGGCTTGTCCGCCA CCCCGCCTGCCTCATTACCTGGCTCACTCACTAACGTGAAAGCCTTACAGAAATCTCCAGGTCCTCAGCGGGAAAGGAAGTCATCT 25 GAATATTGCATAGCGCATATGCTCACAAAACTGACTTTTGCTCTGGTTTCTAATATAGTTTTTGAGGGCATTTTGAAAGGGAAATA ATGGTGTTCTGTTTCTAAAATGAGGAGAATGAGACTAAGCAAGTATTTAGAAGGCATGATTAGGCATATAAAGCATATGTGCTCTA AAAGCTGGTGCAGAATTCAAGTGTCTACCAAATGGCATCCTTCCATATTTGAAAAATAACTTTCTTCTACTTCTACCTTATCCAAA AGCACTAGTTAGAGCATGGTAACTTGAATTGTTGGGACTTGAAGCCAAAACTAGCCTCGAATGTATAGTTTGTATCATGCCTCTGT 30 AGTTCTCCACATAGTTAAAAAGCCAGTTTATTTTAAGAATAACAAATGTATTTCTACACATACTAAATCATTTCTACTTTGAACTT TTTAATTAGTATTCTTTTGTGTGACTGTGTGTATAAGTCCAGCATGTACATGCCCAGTGGTGAAGGAGGTCAGGGGAGTGTAACAT ATCTCCTGGAACTAGAGTAAGAATGTGAGCTGCTGAGTGCTGGGACTCGAACCTGGGTCCTCTGGAAGAAAAGCCACTGCTT CTAACTTCTGAACTATCTCTCCAGCACCAATTATTTCTAATTTTAAGTAATTATTCCATCCTCATATTGGCTCATTTTAAATGTAA 35 CTTTATATTTTGAGTCACAAATATAACTATTACTTCCTCAACATGGATATTTTATGTTTTCTTCTTCTTCTTTTTTTAGAAGAC 40 GCTGGGTGTGATAGCACACATCCTTAAACCCAGCACTCAAGAGGCAGAGGCAAGTAGATCTGAGTTCAAGGCCAGCCTGGTTCACA CACTTAGGAGGTATAAGCGTGAGGATTAGGAATTCAAGGACATCCTTAGCTATGGAGAAAGTTCAAGGTCAACTTAAGTAACAAGA GATTGTCTCAAAAACAAATATGAAGTAAAAATATTCACTGTTTACACCATTAAACTGTTTTCATCAAATGCAGGAGTCCTCCAAAG GTTTCTAACAAAATGGTGGACCATAAAAACTGGCTTCAGAGTAACTAAGATTGCTGTTATACTTTATATTAATGATTCATAAAAA 45 TGAAGGTCTTCTAGCTATCAGTCCCAAAGGAAGTTCGTTTTTCTTTTAGAAGTATTCCTTTTGATGATTTTTATGGGTATTATAAAT ATAGATTTTTTTTTTAATTGATCATGTGAAGATTGTGATTATATATCCTGTTTATTTTTGTAGAAATATGAAAAGTTGGCGATAGGTA CACTGAGCCTAAGCACGTAATTGAACAGCAATGAATAGGTTGATGGTTGGGGGAAGTATACTCACTAGCGGTATAATAATAATAATAATAGAA **AATGAAAATAATGTGAGTACTCACTAGTAGAAGATTCAGTTAGCACATTGACACATCCATATATTGTTATATAAGAATCAAAATTA** 50 TATAATAGTTACATTGATATGGAAAGGTTTTAATATATTGATTTGATTTGAAACAGCATGTATAATGCCTTTATATAAAGATCTATA TAAAATGCATTTAACAGTATAAAAATGCTATCTGAATCTCTCAAGTTTATTATTTCGTATACATTCATAAGTTTTATACTGTATGC TAGGAGAATTTTTTTTAATGATTTACTCATGATTATGAGTGCTCTATTTGCATGTACACCTACATGACAAAAGATAGCATCAGATC CCATTATAGATGGTTGTGTTCCATCATGTGTTTGCTGTGAATTGAAATCAAGACCTGGAAGAGCAGCCAGTTCTCTTAACTAAGCC 55 ATCTCACCATCTCCTATGGAACATTTATGTTTTCCTAAAACATTTAAGTAATAAGCACTGTTAGGTAGTATCCAATAAAATGAATA ${\tt CTATAGAACTTTGGTAGTTAAGAAAAATCAAGATTTATAGTGATTATGTTTAAATGTATTAAAATGTCTACAAGTGTTTAGGTAAT}$ TGAAGCTCACCAAGTGAATAAATACATTTGTGATTAATAAATGTAATATTATTAGCCTTCTAGAAGGTCTCCACATGCCTTCTTCA TTCACTCACCCTGCAAAGACAACAACATCCTAACCACAATAGAATATATTGTGTAATCTTTCTCTCAAATATTTTATGGTCCATC ATAATAAGCATTTGGGTACTTCCCACTTTGGTGCAATTCTGAATGATGTTGCTGTATATTTTTTAGGATATGTCTTTTAAAGAAC 60 ATCGGTGCTGCTAAGTAATTATACCAGTTTATATACCCAACAAAAGTGTATAAAACACTAGAAGTATTTAAACTACGATTATAATT ACCTGTTTTGTTGTCCATGGTTCGAGCACTCACTGACCAGGTAACATTTTAGTCAACATCGGTAACTCATTAGGAGAACTCTCCAA GTACTTAGTTACCTAAGTGTATTCCCAGGGTGAGGAAGTTCACTATATTTTAGCATATATTTTCAAACAATAGTATAGGAATATCA 65 TTGTTAGTTGCTTTGTGTGGGATTGAAGGATGTGCCTCCCCATAGTATGTGTTAAAAAGAAGAAAGTAGTTTATTACTAGGTAG TCACAATTTGAAATCTTGGGTAACAATTTTCTTTCAGGTGATGTGGCAGTGAAAATGTTGAATGTGACAGCACCCCACACCTCAACA GCTACAGGCCTTCAAAAATGAAGTAGGAGTGCTCAGGTGAGCGAGTGGCCACAGCTTTCCAGTGCAGTGACCTAAAGAAACAAAGT GTGGCTGCTTAGACTTCACGTTCCCATTGTTGTCCACCGTTTGCTCCTGCATCTAGAAAACTGAATTAATGGAAATAAGAAATGTC 70 TGATTGTGTCTAATAGTAGTTCCTTTTAGGAAAGTAATACTCTAAATGTCCTAAATGTATCAAAACACGTTTAAAATTGTATTTAG **AATCTTATGTGAGGGGAGTGTTCAACCAAACTGAGGTTTTAATCCAGAGAAGTGTCTTGTATTCAAGAAGGTACACAGTTACTCTG** $\tt CTATTGTAAAGAACAGAACGAGGAAGCTAGCTGTGGTGGTTAGAGGAAAATGGGTTTACGTCCACATAGAAAACCTCCTAATAAAT$ TTGGAACAACTTAAACAAATGAAAGCAACCTCAGCTCCTAGCTTCCTCATTCGATATGTTTCTGTATTTCTGAGTGGAGCTGGAGG 75

MOUSE SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

30

35

65

70

75

CAGGAACATATAGAGGCCCTATTGGACAAATTTGGTGGAGAGCCATAACCCCACCATCAATATACCTGGAGGCCTATGAAGAGTACAC CAGCAAGCTAGATGCCCTTCAGCAAAGAGAACAGCAGCTTTTGGAATCCCTGGGTAATGGAGCAGATTTTTCTGTTTCTAGCTCTG CATCAATGGACACCGTTACATCCTCCTCCTCTTCTAGCCTTTCAGTGCTACCATCATCTTCTTCAGTTTTTCAAACTCCCACAGAT AGCGTTGTAGTACAGAGGTTCCACTGATGTGTGTAAATTATGACCAACTTGAGCCCCAAATCCTCACCAGTCCATCTCCTTCAAAA TCCATTCCAATTCCACAGCCCTTCCGACCAGCAGATGAAGATCATCGCAATCAGTTTGGGCAACGAGACCGGTCCTCCAGCTCC CAATGTTCATATAAACACAATTGAGCCTGTGAATATCGATGATTTGATTAGAGACCAGGGGTTTCGTGGTGATGAGGGGTCAACCA GAAAGGAAGTCATCTTCCTCATCCTCGGAGGACAGAAGTCGGATGAAAACACTTGGTAGAAGAGATTCAAGTGATGACTGGGA GATTCCTGATGGACAGATTACAGTGGGACAGAGAATTGGATCTGGGTCATTTGGAACTGTCTACAAGGGAAAGTGGCATGGTGATG TGGCAGTGAAAATGTTGAATGTGACAGCACCCACACCTCAACAGCTACAGGCCTTCAAAAATGAAGTAGGAGTGCTCAGGAAAACT CGACATGTGAATATCCTCCTTTTCATGGGCTATTCTACAAAGCCACAACTGGCAATTGTTACACAGTGGTGTGAGGGCTCCAGCTT ATATCACCATCTCCACATCATTGAGACCAAATTTGAGATGATCAAACTTATAGATATTGCTCGGCAGACTGCACAGGGCATGGATT ${\tt ACGGTAAAAATAGGTGACTTTGGTCTAGCCACAGTGAAATCTCGGTGGAGTGGGTCCCATCAGTTTGAACAGTTGTCTGGATCTAT$ TGTACGAACTGATGACCGGCCAGCTACCTTATTCAAACATCAACAACAGGGATCAGATAATTTTTATGGTGGGACGAGGATACCTA TCTCCAGATCTCAGTAAGGTACGGAGTAACTGTCCAAAAGCCATGAAGAGATTAATGGCAGAGTGCCTCAAAAAGAAAAGAGACGA GAGACCACTCTTTCCCCAAATTCTCGCCTCCATTGAGCTGCTGGCCCGCTCATTGCCAAAAATTCACCGCAGTGCATCAGAACCTT CCTTGAATCGGGCTGGTTTCCAAACAGAAGATTTTAGTCTGTATGCTTGTGCTTCTCCGAAAACACCCATCCAAGCAGGGGGATAT GGAGAATTTGCAGCCTTCAAGTAGCCAGTCCATCATGGCAGCATCTACTCTTTATTTCTTAAGTCTTTGTTTCATACAGTTTGTTA ACATCAAAACACAGTTCTGTTCCTCAAAAAATTTTTTAAAGATACAAAATTTTTCAATGCATAAGTTCATGTGGAACAGAATGGAAT TTCCTATTCAACAAAAGAGGGAAGAATGTTTTAGGAACCAGAATTCTCTGCCCGTGTTTCTTCTTCAACATAACTATCACGTG CATACAAGTCTGCC

MOUSE SEQUENCE - CODING 40 ATGATTAAGTTGACACAGGAACATATAGAGGCCCTATTGGACAAATTTGGTGGAGAGACATAACCCACCATCAATATACCTGGAGGC CTATGAAGAGTACACCAGCAAGCTAGATGCCCTTCAGCAAAGAGAACAGCAGCTTTTGGAATCCCTGGGTAATGGAGCAGATTTTT CTGTTTCTAGCTCTGCATCAATGGACACGGTTACATCCTCCTCCTCTTCTAGCCTTTCAGTGCTACCATCATCTTTTCAGTTTTT 45 AGTGGTACGGAAAACTTTTTTCACCTTAGCATTTTGTGACTTTTGCCGAAAGCTGCTTTTCCAGGGTTTCCGTTGTCAAACATGTG GTTATAAATTTCACCAGCGTTGTAGTACAGAGGTTCCACTGATGTGTGTAAATTATGACCAACTTGAGCCCCAAATCCTCACCAGT CCATCTCCTTCAAAATCCATTCCAATTCCACAGGCCCTTCCGACCAGCAGATGAAGATCATCGCAATCAGTTTGGGCAACGAGACCG GTCCTCCTCAGCTCCCAATGTTCATATAAACACAATTGAGCCTGTGAATATCGATGATTTGATTAGAGACCAGGGGTTTCGTGGTG 50 CCAGGTCCTCAGCGGAAAGGAAGTCATCTTCCTCATCCTCGGAGGACAGAAGTCGGATGAAAACACTTGGTAGAAGAGATTC **AAGTGATGACTGGGAGATTCCTGATGGACAGATTACAGTGGGACAGAGAATTGGATCTGGGTCATTTGGAACTGTCTACAAGGGAA** AGTGGCATGGTGATGTGGCAGTGAAAATGTTGAATGTGACAGCACCCCACACCTCAACAGCTACAGGCCTTCAAAAATGAAGTAGGA GTGCTCAGGAAAACTCGACATGTGAATATCCTCCTTTTCATGGGCTATTCTACAAAGCCACAACTGGCAATTGTTACACAGTGGTG TGAGGGCTCCAGCTTATATCACCATCTCCACATCATTGAGACCAAATTTGAGATGATCAAACTTATAGATATTGCTCGGCAGACTG 55 CGTTTGGGATTGTTCTGTACGAACTGATGACCGGCCAGCTACCTTATTCAAACATCAACAACAGGGATCAGATAATTTTTATGGTG GGACGAGGATACCTATCTCCAGATCTCAGTAAGGTACGGAGTAACTGTCCAAAAGCCATGAAGAGATTAATGGCAGAGTGCCTCAA 60 GTGCATCAGAACCTTCCTTGAATCGGGCTGGTTTCCAAACAGAAGATTTTAGTCTGTATGCTTGTGCTTCTCCGAAAACACCCCATC CAAGCAGGGGATATGGAGAATTTGCAGCCTTCAAGTAG

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

5

ATATTCATATTTCCTTCAGTAGAGGACACCTAATGTGGAAAGATGTGAAAGTGAAGACATATACATTTACCAAAGTGCTGTTGAA AAACTTCTGAAGTAGCTGAACTCAATTACTGAAAATGATTACAGGGATTCAATGAAAGAGAGATTTATGTTATATCTGCAACAGAGAA GCTGATGAAGCAGAAAGTGGGAATTGTAGAGCTCAGCTTGGGACTTGCCAGTTTTGGCAGTGTTTGTGATATATTCAGGTGCAGACA GAGTTCTGCAACAGACCAGATGTTTGTGTTCCCCCCCAACAAGTTCATACGTTAACGTCATAACCTCCAATATCAGGAGGTAAGGG TTCTGCCACATGAGAACACGAGAAGGAGACAGCAGAGTGTAACACGAGAGGGGCCCTCACCAGAACCTGGCTATGCAGGCACCAG GATCTCAGACTTTAGCCTCAAGAACTCTGAGAGATCATTTCTGTTGTTTTAAAGCCACCCAGCCTGTAGTACTTTGCCATAGCAGC 10 CTGAACTGACTGAGACAAGTTCTGTAAGAAAAGAAATAGGCAAAGAATGGAGCCCCGTGTTATACCAACAGTTAAACTGCAGATGG TCAABACTGACCCCATTAAGGAAACCGAGAAAGAACTGGCCTTCAAGAAAAGAAGCAGGAGTATGTAGCATCATGACATCTAAAGC AACAGATATTTTCAAGAAAAAGGAAACAGCCAAAAGTATCAAATGCAAAAAGAGGAGCAACACTTCATATTGTGAGGCAGAAAAAGG AGGTAAGAATGAACAAAAATGCATAGAAGTTTATAGTTGTAATTTGAAGCTACAGAGTTCATATCTTACAGCCTATATTTTCTCTG TGGAGTGGGAAGCAAGATCTCATAAAAACATATCTATACCTAAGGATCAAACACAAGAGCACAGATTTGAAAATCGGCATC 15 AGAGATATTAAACACAAAAAACAGGCCAGGCACAGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCATTTTGGGAGGCTGAAGCAGGCTGATC ACACGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGACCAACATGGTGAAAACCCCCATCTCTACTCAAAACATGAAAATCAGCCAGACATGGTGG CGTGCGCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCGGGAGGCAGAGGTTGCAGTAAGCTGAGAT GTTCTGGTATCTGTAAAAGTGGGGGTACTATTAGATATGTACTCTTTAACAGTGTACTGTATTTAAAGCTCTCCTACAGTAATGAT 20 AAATGTTAAAACAAACAAAAAAATCTAAGACTGTCATTGTTCAGATTATATAAACAGCCTAGCACAGTAGCTGGCACACAGCACA CAGTAGCTATGCGATAAATATTTGTTGAATAATTAGAGGAAATAAAAAAATGGAACTAGGGGACACCATAAAAATATTTTAAGAAGA **AACCAGGAAAGGTTTTGCTGTAAATGTTTATAATTAAAAAAAGCGTATTCCATATAAAACACTTAGAATAATATACCTATATTTAATA** ${\tt TATGGGAAAATTCCTACTTGATAGGTAGAGATACATTACAAGGTCTTATTAAAACTTGATCAAAAACCCCATAAAAAATGTTGTCTTG}$ 25 GCCTGACCAACATGGAGAAACCCCATCGCTACTAAAAATACAAAATTAGCCTGGTGGTGGTGCTGCATGCCTGTAATCCCAGCTACT TGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGCAGTTAGCTGAGATAGCACCACTTGCACCTGGG TAATTCCAAAGTATCAGAAAACCAAAAAGCATTTACAAAGTAGATTTATCAGGAATAGAGTTTAGGCAGATAATGCAAGAAAAAGGT 30 **AACAATACAATAGTAACAGTAATAGATACCTAACACGTTGTTAATTGTCTGTAAGAAACATTCCTTTAGAAAACTCAATACAACATT ACTTAAAACATAGTATTACAGGGCCAGATGTAGTGGCTCGTGCCTATAATCCTAGCACATTAGGAGGCTGAGGCAGGGGGATTGCT** TGAGGCCAGGAGTTTAAGACAAGCTAGGGCAACACAGTGAAAGCCTGTCTCTACAAAACATTTACAAAATTTAAAAAAGAATAGC ATTACAAACAATTACTATATCCTTCATCTAGATTCTCCAGTCGTTTTTCTTCCCCCAATTGTTAATATTTATCACATTTTCTTTATT TCTCTGTCTCTTTTTCTGAACTACTTAAAAATTGAAGACATGATATTTCATCCCTAAACACTACTTCCTCATAAAAATAAAGAACAT 35 TAATTAAATTAACTTAACTCAAAATGATAACTTGGTATACAGCCCATATTTAAATTTCCCCAAATTGTCCCAAAAATATCCT TGTAGTTTATTTCTTATTCAGGATTCAGTTGTTTCATGCATTGTATCTGGTTCTTACATCTCCTTAATCTCTTTTAATCTAGAAT ${\tt AATCCCCTCTGCTTGACTTTTTTGTTCCTCATAATACTGAATTTTTAAAGAGTTAGAGTGATTTGTCCTGTCCCACATTCTGGATT}$ TGACTATTTCCTTATTATATTCAGGTTAAGCATCTTTTTGGCCCAAATACCTGCACTACATAGGTGATGCTTTGCACAAGCACTTA 40 CGTAATGTTCAACTGTATCCCTGTTTGTGATGCTAAATTTGTTAGCTTGAGGTGACTGCCACATCTCTCCATTTTAAAGGTAGCAT CTCCCTTTGTAATTGATAAGGTCTGTGTGGTACTATGAAGCCATGGGACTGTCCTATACCTCAAAAATCTTTCACCCAATAAT ACTTTTAGCAACTCTTGATGGTTCTGATCTGGAGTAGTTTTTATATTGGCGGTCGCAAAATAGTCATTTTTCTAAATCCGTCATTC TTCTCTCTCTCATTACTATGGACTTACGGATTTAAAATAATTAAATATTTGCAACCCATTCCTGTCATTATTATTTCTTATCTTT CTATTGTCCCATTTTGGACCAATGGGGGTCTTGTAGTTGGCTCCTTTTGACATGACCTAGTAGTCTTTAATAAAGTCCTTGCTCTC 45 **AAGTATACCAAGGCTCATCATATGCAAGCTCAATTTATAAATTTCCTGCCCCAGATCTGGCATCAGCCATTTCTCAAAGGAGCCCT** GGTTACTTTTAGTGGAGAATGGCATTTCAAAATCAAGATGCAGGTACCAGGTATACTTATTGTTACTCCTAAGCACCCCTTTCAAT GCATTCTTCAATTTCCCTTGTTCTATATTTGTTTCTCACTTTTTCCACAGTAAAACCCTGATTCCCAACTTTAACATATGTA 50 CTCATTCAGTTCTATTCCACAATAAACACAAAATTGTTTCAGAATTACAAAACCAATATTGCTATCAATAACAAACCTTCTAAATA AAGTTAAAGATTTACTTGTAGTTTGTTTTGTCCAAATTTGGTAGCAAGAAACCAAATTTGCAAGGACCAAATTTGGAACGGTATTC AATTTATAGGTCTATGTTTTAAGAGGAACACTGAAAAGAGTATACAGCAAGAAGAAAAATGCTCGGGAGAAAAATGCTAAAGCA AACAGTTTCCTTCAAACACTTAAAAGCAGTTACACAGAATAAGAAATAGGCTTATCCTGTGTTCCTCTAGAAGGCAAAACTCAGAC 55 TCATTAAAGTATTTAGACAGAGTCTGGAATTCCACAAAGGGGTTTCTGAGCATTTCTCAGTGGGAGAGTTGTGCTGAATCAGCTCT ATAATTCTATTTCTGTTCGCACCCAAATAGCTTCTGGAAGCAGCCCTCCATTAAACAATACAGGAGGTGTTGTTATTCATAATAA TGACCTTGATTCATATAGAAAATATTGAACTATGATCAGTTATACATCATTGAATCTGGTTGGCACTGCAGAAGCTTCCTAGAGGC CATCCATTAAAATAGAATGCAAGATTCGAGATAGAAATGCTGGTAGGAAATAAACTTGTGTCCGGGGAAGAAAGGGTCAGACCTGG CAGTAAAGCTCTGAATAGTGTCTCAGTCATCAACTGAAGCAATGCTTGAGCAGTACCTCTCACCTAGATTTGTTTTCCAACTTCCT 60 GTGAATACATGAATGCCTTAGGGCGAAAGGGGATTTTGAAGAAAACCTAAAAGAGCTGTGTTGATTAAAATGTCTCTAAGACTTTA GAATGCAAGATAATGCTGCTTTGATGCCCATATGGCACATTACAACACAAAAGGGAGGTGTTCAGTTTTGGCTCAGACTACACACC AGCTTAGCTCATTATGGGCTATGGGCTGCAGGGACACTGTTTTGTGTAGAGGGGTTTCAGCACATCAACACTGCCTATGGCAGCACT **AAGCTGAAAAAGAAGGTAAGGGCTTGTTCATTAGCATACTGTATTAGTCCATTTTCACACTGCTGATAAAGACATACCCGAGACT** 65 GAGGAGCAAGTCAACGTATTACACGGATGGTAGCAGGCAAAGGGAGAGTTTGTGCAGGGAAACTCCCGTTTTTAAAACCATCAGAT **AACACATGGGAATTCAAGATGAGATTTGAGTGGGGACACAGCCAAATACTGAGATGTGTCTTGGTGATTACTAGTAATAAAGAGGA** GAGAAAGTTGACTGGTGTAGAACGCTTTGGAAGAAGGTTTGTGTGCGGCTGCAGATAGCCAGTTTATTATTATAACATGACGTGG 70 TGGTTTTAAAACATGGCTGTAAATTCTTTGACACTTCATTGAGAAGTGGGCTCAATATCCCCTCTCCTTGAATTTGAGCCCGACTT ACTGACTTGCTCATAATATAAAATGATGCAGCAGAAGTCATGCTGTGTGGGCTTTGGAGGCTAGATCATAAAATGCAATTCAGCTTT AACCTTGTTTACTGAAACACTAGCATTTGAAGCCCTGAGCTGCTTCGTAAGAAGTCTGACTACTCTGAGGCAGCCATGCTAGGAGG AAGCTCAGGCCACATGAAGAGTAGATTTAGGTATTCTGGCTGACTGCCCTATCTGAGGTCCCAGCTTCAACCACCAGCCATGTCAG AAAATATGCCTCCAAAGGATTTCAGTCTTCAACCATTGAGACACCCCCAGGCACTGAGTCTTCCCAGCTGAAGCCCCAGACATCAT 75

ATGTTTGATCCTCACAATGATAGTTTGGCAGGTTGGGCTAGCATTATTATAAACTTCATTTTTATAGATTAAAAACAAAAACAACAA ACAGGGATTTAGCTTACCTGCTTTGGATTGTATAGCTAAGGTGTGGAGTGCTGACGCTAAAATCCTGATCTTTGGACTCCAAAG CTTATGCTTTCTCTCGTTTCTCATCTGGATACTGTAGGACTTTAGAATGGCCTAAGGAAGTAAAACAGGATATATCCAGAATTTTA AGGCAAGGTCAGAAAATGTCAAATGAGTAGAACGCTAAGAAGAATCAATATTAAATGGATGAGACCAGTCATCCTGTGGAGAAATA 5 ATCATGGAAGATCTGAACTACAGACTGATACTGACAAATAAGGCTAGAATTCAAAATGGAACCAATGTGAGGATAAAAGCCTTTAA **AACTTTTAATGTTATAAGGAAGTGTTATAATGATATAACATTTTTAGCAGCTAATTTTTTAAAAATGAAATAGGACAGTTAGAGAA** GTCTGCTTCTAAGTATGTCCTTATAGTAAAGGGTGCTTCAGATTAGTTTAGCTTGATGACATCATCCCTTTGTGATCATTTACTCTA 10 CATTTGCCAAGCCACTTTTTGATTTAAATTTATTTCCTCATAGAAACTTTTCCTACTTGGAGGAGAATGTACAATGAAGTTAACAAA GCATACCATGTTCATGTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGAGTCTGGCTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTTCAGTGGTGCAATCTCGGCTC ACTGCAACCTCTGCCTCCCAGGTTCAAATGATTCTCCTGCCTCAGGCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAAGTGTGCACCACACCC AGGCTAATTTTTTGTACTTTTAATAGAGATGAGGTTTCACTACGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGGCCTCAGGTGATCCAT . 15 TACGGTGACCCTAATCAATATGAAGACACCCTGTTTCAGAAGTCAGTAGGACACCCTTTCTATTTCTTGAATCATCCAAAATACAGT AAGGAGGTCGCTGGTGACTTCCCCCATGATGGGAAGTACTAAAAGGCAGAATCCACTTAGTTTTCATGACTTCATGTTTAGGTTA $\tt CTTTGGTGATTCACTCCAGGCCATTGGGAGCCCACAGTAATTGTTTCTCATTCCCGTTTCTCTTCTCTTAAACTTTTCTTTTCCATTCCCATTCCCGTTTCTCTTTAAACTTTTCTTTTCCATTCCCATTCCCGTTTCTCTTTAAACTTTTCTTTTCCATTCCATTCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCATTCCCATTCCATTCCCATTCCCATTCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCCATTCCATTCCCATTCCATTCCCATTCCATTCCCATTCCATTCCCATTCCCATTCCATTCCCATTCCATTCCATTCCATTCCCATTCCATTCCCATTCCATTCCATTCCATTCCCATTCATTCCATTCCATTCATTCCATTCCATTCATTCCATTCATTCCATTCCATTCATTCCATTCATTCCATTCATTCATTCATTCATTCATTCATTCATTCATTCATTCATTCCATTCA$ $\textbf{ATTATTTATTTATTAGATCCATGTATTTTTAATAATGAATTGAATTTCATTCTGTAATTGGGCTTCTCAAAGATAATTGACCT$ $\tt CTTCTCCCCAATTGTTTCATGCGTATTTTGCAGAGAATGCTTGGAATATTCTGTTCATGAAAGGCACAAAGTACATAAAATATT$ 20 TTGAGTGATTTTCTTCAAAATAAAATGATTAGTTTTGATGCTTCAGATGTCTAGAATGCTATGTGCCTTGTACAGGCCCTACGGC AAAAAGCTTTCAGACTTCCATTTAGACTCGTTTTAACTGGCTGAATTCTTCAATGAAAAGAAAACACGCGTCGCACTGCTAATTTA GCTGTTCCTAAATATTTTCCATCAAATTCTGCTTGGCTGTTTCAACCTTGGGGTTGAAGTTCTTATTTTGATGACACAGAGACGT TCATTGCAGTGGAAATAGCAAGTAGTATTGGCTTCCCGCCTTCCTCCTCTAGGATTTCAACTTCTCCTCCTCGAACACACCAGCCC 25 TGCTCTTCTAGTAAATCCCACATTACAGAACAGGCTGAGGACGGAGGAGACAAGAGGAAAGTAGGAAACCGGAGCCATGGAAACGG $\tt CGGAGCGGAGGCAAAGTGTGAGAGGGGGGGGGTGGTTAGAAGGGAAAAAACCCTCCCCGGACGACGGCGCGCAAGGCGCGCCTCAGATT$ ACGTCACGCACCGGGTGACGTCACGACCGTGACACGCGGGTGACGCCGTTGCCGGCGGCGACTTCTCGTCGTCGTCCCCCCTTCC CCCGCTCCCCCCGCACCCCGCCTAGCGTCCTTCCCCCAATCCCCTCAGGCTCGGCTGCGCCCGGGGCCGGGGCCGGTACCTGA 30 $\tt CCGCCTCCCCCAGCTCTCCCCTTCCCCTCCCCCGACAGCGGCCGCCCGGGCCCCGGCTTCGGTTATAAGA$ TGGCGGCGCTGAGCGGTGGCGGTGGCGGCGGGGCGGGCCAGGCCTGTTCAACGGGGACATGGAGCCCGAGGCCGGCGCCC GGCGCCGCGCGCGCGCCTCTTCGGCTGCGACCCTGCCATTCCGGAGGAGGTGAGTGCTGGCGCCCCCTGCCGCCCTCCCGACT 35 GTCCGAGAAGGTCACGATTGGCTGAAGTATCCAGCTCTGCATCTCTGTGGGGTGGGGGCGGCGGCGGCGTCGACGTGGAGGATATA GGTTAGTTGCTGGGGCTGAGACAACAGCCCGAGTTACTGTCGCGTGTAATTCTTACATGGTCGTGGGGATGATGGGGCTCATCATT TCCTCTCTCCCCGGACTGCCCCCTTCTCAGTCCGCTGCCCTTTTTCACTTTCTATTTGGGGATTTCTCTTCACCTGTTTT 40 ACCCAGCAAATTATTTTGATTTTAGTCTTTACTTTTTCAATCCTAAATCGCAGTTTCCGATGCCTTTTCTGGTCTCTGGTCCTCTGT $\tt CTGCCTGCCTTCTAACCCCAGCTCCCACTTAAGAGCATTTTTGCACTTCTTTACCCTGGTCCTCTTGAGGCTCTGTACTTGATCT$ ${\tt CACCACTCCCTAACATTGTTGTTGTTTATCTTCACAAATCCTCCTGGACACTTTGGAGCTACTTGTTTTCTGAGCCCAGAAGC}$ TGTCAAGATTCCATCAGGTTTCACTTGGCTCTTTTCGCGCTTTGCACTACTGGCACTTTTTTGGCTAGTCGTCCATTGTGCATTCACA 45 $\tt CCTCTTTATTCCTACCCATTTTTATAGGTCTGATTGATTCTTAGTGTTGTCCTCTTTTTGTCCTATTTTTTTCCTTTTTCCTTTTT$ TCCTCTCCAGTCCTTGCTTCTCCAGCCTGTTTTTGCATTAGTCAGCCTCTTAGCACTGTGTCAAATTATTTACGTTTTTTTATTA CATABAATTTATTACAAATATTTGGTATTTTATTACAGAAAATAATACTTTATTATGCTTTACAAATAAGATATGGTATAATAATTA $\textbf{ATTCAGCATCAGCTTGTTTATGATAATGTTTGTTTTCTACTCTTTATATCATCTTTGTTACATGCCCAAAATGTGTTCTGTACCAT$ 50 ${\tt CATTTGATCTGTTCTAAAATTTCTCATTTTTAAGTTTCTTAAAATCATTCCACTTTTCAGTATGCATTTTTGCTTAGATCAGTTTCCAGTTTCCAGTTTTCAGATCAGTTTCCAGTTTTCAGATCAGTTTTCAGATCAGTTTTCAGATCAGTTTTCAGATCAGTTTCCAGTTTTCAGATCAGTTTTCAGATCAGTTTCCAGTTTTCAGATCAGTTTCCAGTTTCCAGTTTTCAGATCAGTTTCCAGTTTCAGATCAGTTTCCAGTTTCCAGTTTTCAGATCAGTTTCCAGTTTCCAGTTTTCAGATCAGTTTCCAGTTTCCAGTTTTCAGATCAGTTTCCAGTTCCAGTTCCAGTTCCAGTTCCAGTTCCAGTTCCAGTTCCAGTTCCAGTTCCAGTTTCCAGTTCAGTTCCAGTTCCAGTTCCAGTTCCAGTTCCAGTTCCAGTTCCAGTTCCAGTTCCAGTTCCAGTTCCAGTTCCAGTTCCAGTTCCAGTTCCAGTTCCAGTTTCAGTTCAGTTCAGTTCAGTTCAGTTCAGTTCAGTTCAGTTCAGTTCAGTTCAGTTCAGTTTTCAGTTTTCAGTTTCAGTTCAGTTTCAGTTTTTCAGTTTCAGTTTCAGTTTCAGTTTTTTCAGTTTCAGTTTCAGTTTCAGTTTCAGTTTCAGTT$ CTCTCATATCTGTTCCTCCCCAGCTTCTTGATTTCTAAGGAGAAAGCTCTTCTCTACTTCAATTTCCTAGTTTATTCTGTTTC TACTAGGGGTCACATCTGCTGTCTGTTTTCTCCAGGAATCGGATATGCCTTTGTCTTAACCAGGCACAGGTGCCTCTGGATTTTAT 55 TAGGGGTTATGAAATTGTAATTCTCTGATTATAAAATTGTTTATCTTGGGAACTTTGCTGCAGAGTTATTAGAACCGTTTGCAATT GAGTCTGATTTAGTAAGTGAGAGCGAGGGCCATGGATTTCTGTATTTGGCACATGTCTTGAGCAGTTCCCATGTACCAATCCTTGA GAACCTCTAGGCTAGCTGAATTTAAGTATAAATTGCCAGTAATTGGAAAGCATATTCATATCTTCTGAAACTATAAGGATACTCTC 60 ATTTTACTTGGTTAAAAAACAAGTGTTTCCTACTGTCCTCTTTACCCAGGTTTTAATGTTTAGTGGTGAACAGTAGTTTTCCCTCT **ACATTTTTTTCTGAACTGATAATAAATGTATTTGGCTGGGAGGGTGACATTGATTAAAAAATGTATCTCTTGAATGTAAATATATCAG** TATTACAGATGATAAAATAAATTCCTCCAAGAAATAATTTTAAATTTGAAGTTGATATTCAGTGGAAACTGAAATGTGCTGTGGTC TTTTATTTGAAGTCTTCCTTACATTCACTTAAAGGGATCTTTTACTGCAAATTACATGGAAAGAATGAAAAGGTTTGCTTGTGTGT 65 ATTTCATCTAAAAAAAAGTCTGATTTCAAAGGGAAAGCAAGTCATTATCAAAAATTAGAAAACTATAAGTACAAAAAGTAAAAAA TCATCAGTAATTTTGCCACTAAGATATTATTACTATAGACATTTTGGTGTATTCCATCTGTTCTTTTTAATGCTTTTATAACACT TGGGGTGTTAGGTTGTTTTAATTTTTTACTGCCATCAAACATCTTGAACATAGGATGTAGATTTTAGTCTTTAAAATATGTTGGG GAATGAACAAATTTCACATCCTGTATTTGTAGTATTAATACTTTGTAGGTGCTCAAAATAGAATATTCTGGTAAATGATTAGTGCT 70 ATATTTATTAACTGTTCTTCCTGTGCTGTTTCTGTAGAAGGGAGCTTCTCACAATTGCATTAGAATTACAATTTTATTATGTTCTG TTTTCAAGATCTCTGATCGTCAGTCTTAAACTGTTTAATTATAATAATGTATTGACTAGGGAATATTCTGGGATATAATCTCCTTT <u>ATANTGAGGTCCACTGTATTAAAATACATCTTTGCAAGCCACCAGGTTGGATTGCATCATAACCCTGAAAAGTGGTATTCTCAT</u> 75

TAATGCAGGTGCTTGTGCAGTTTTGGCTATTGCTGTTAATACTTATACAGATATATTCACAGGTGCCCTTGTGGCAAAAATCATAA CTAAGAAAGGAATGTTGGACTGGGTGCTTGAATCCTTGAATGTAGTAAATGTGAGTGCAAACTTGATTTAATTGTACATGTATTTG 5 GATAATAGGCCAGAAAAATTACATTAGGGTAACAGGCTAGAACAGTCTGACTTTTCTTGTTTTTCTATCCCTTGCTTTCTTGATTA CTGATTITTGGCATTTTCTAAGACCTGATGCCCACCTTGTCAGAGAATGCGATGACTACTTTTGTGTTCTTTCCCTTTTTTC TCCCAATTATAAAATTGTTTTCTCTTTCAGAACTGCAGAAGTGCATTTTTGTTTCTTTGACACTTTTGATGTTAATTTAGCTGAA TACCTAGTGAACATTTTGTGTCATAATCCCCTTGTTTTATGAAATCCAGTATGGTCTAGTCACCTTACATTTCTGCCTCATATTGT 10 ${\tt CCTTAAGCCTTTTTTTGTCAGTAGCTCTTACTAGATTTTGTCTTCATCAGAAGTTAAAGTGTTTTAAGTCCTTTACTCATTCTGTT}$ TCTCTATTTTAACTTACATTGGTTATTCTGTAAAGTCAGATGTGGCAGTAGGGCTGGTCGTGGTGGCTCACACCTGTAGTCCCAGC TCAAAATAGGTGGGCCTATTTGGGAGCTTTTCTGTTTTTAAGGTGTCAAGTACTGCTTTTTAAAATCATAAGGTTATGGATAACTT 15 CGATTTCAATTTTTCCAGCCTAAATCACTAACATACTTAATTAGCATGGTAATCAGAAGATACTCTTTAATACAGTCTCCACCCTA TTCTAATTCCTTCCTGTATCAAGACTATGCATATAGAGGGGAACTCAATGCCCAGTAACTTCTTTTTCTGGGCCCTGGTGATGTAGA ATATAAAAATTGCTTTGAACTCAATTAACTTTATATCTTCTGGAAGCTCTGTAACATCGGATAAAGCGTCGTTTTCATTCTTGTAA TGTAGCTGCAGTTCCTGACAGCACGTTTGGGACAAATGTACTGTGGGACGGTGGTTTTCAAAGTACGCCAGAGCTCTAGGAGAATT 20 TGCAGTGGCGCGATCTCAGCTCACTGCAAGCTCTGCCTCCCGGGTTCACGCCTTTCTGCCTTTCTCCTGCCTCAGCCTCCCCAGTA GCTGGGACTACAGGCGCCTGCCACCACGCCAGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCGTGTTGGCCAGGATG GTCTCAATCTCCTGACCTCGTGATCTGCCCGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCACCACCCTGGCCAGA 25 ATAAAAATTCCAAATTGCACTAATGCATATGTGAAACTGTTTTTGTCTGTTTTTGTAGTTTTAAAATCTTCATCTATAATAGTACCT GGCACATAGGTACTAAAATATTTGGTGAAAGAATTAGTGAATAAAACCTTACTGGATATGAGGTGATCTGATTTTCTGTAACATTC TATTCTTTTTTTCTGCCGGTCACAAATCACCTTATGAAATTGACAGCCAAATTGGCTGCAACAGGCAGTTTGAAAAAACACTGTTT TGGGGTTTCAAGGACCTTCTTCAGAGGTTACCCCAGGGCTCTGTTTAGTGCCTCTATACCAGGGGCCCCCAACCCCTGGGCCACAG 30 CTCCACCTCCTGTCAGATCAGCGGCAGGAGCGTGAACCCTATCAGAAACTGTGCATGTGAGGGGATCTAGATTGTGTGTCTTGTG AGAATCTAATGCCTGATGATCTGAGGTGGAACAATTTCATCCTGAAACCCCCTCTACCCCTGTCCATGGAAAAATTGTCTTCCATG AAATTGGTCACTGGTCCCAAAAAGGTTGGGGAGTGCTGCCCTATACCATAACTATTGAAGTTCTTCATTTATCTGCTTTACATGTT TCAGGTATCATCTGTGTAGAAAATTTCAACAACTTGTGTCTTAAGGCAGAGGTCAGCAATCTTAAGGGTCAGATGGCAAATATTTT AGGCATTGTGGGACATACAGTTCCTCTCACAATTCCTCAACAATACTGTAGTAGCTCAGAAGTAGCTAATAGACAATATTTAAACA 35 **AATGAGTTTGACTCTGTTCCAGTAGTCATTTTCAGGACACTGAAATTTGAATTTCATATCATTGTCATGTCATGAAAATCTTCT** GCTGAACTGTTCTGACTCCTGGTCTAAGGGAGACTATATATGTTATATTTTGAGGTTCTCAAAGTAAGATGTAGGTTAGAGGTCTAT 40 GGACTTGAACTCTGGGCTCAAGCAATCTTCCAGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTAGGACTACAGGCATGCACCAAGCCCAGCTCCTA GTTCCTCTTTGCACTCAGTTTCATCTTCTACCCTCAGCCCCTGGCAAACACTGGTCTGATCTCTGTGCCCTTTCCAGAAAGTCATA TARATGGGGTCATATAAAAGTCATATCAGTGGGGCCGGGCATGGTGGCTCACACCTGTAATTTCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGAG GGCAGATCACCTGAGGTCAGGAGTTTGAGACTGGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCCTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCG AGCATGGTGGGCACCTGCAATCCCAGCTACCTGGGAGGCTGAGGCAGGAAAACACTTGAACCCGGGAGAGGGGGGGTTGTAGT 45 TTCACATTTATCAAATTTCTTTTGAATCACCTTGGCACTTTTATTGAAATCAATTGCTTATGTTTGTGAGTTTTGGATTCTACTGT TCCAGTTGAGAAGATTTTTAGAACTTTGACTTTTTAATTTCTTGTTACCATACTTTTTGGAAGGAGAAGACTCATAATTTTATTCAG 50 TCAATCACGTCCTTTTTACCGTGTTGCATTATGAGGTGTAATCAAAATGTGTATAGGGGAAAATGAATATGTTAAGATGTTTATTC ACCANANAGTCACCGANAGTGTCAATTAGGTTGTGANAGATACTAGTTTACAATGTGTTATTCTCCATCTTCATTAGAAGAGTT ${\tt CTTCCATTTGAAACCTATGTCATGTTCTGTGATATTTCAGAGGTTAGTATCTTTATGAATCTTAGGGGCATCATTAAATCATTATGT}$ TTCTTCTAAGGAAAGGCATATGGTAGTAGTTGGTCATATTTCTACCTTTTTCAGTGGGGCCTATAGGGCCCCTTTACTTTGTTTTA 55 **AACTGCACTGATAGCTTTTTACTGGTTAGCCCAGGGAATTATCCCTACAGTGTAAAATGATGTTTCTCATCATGATTTTCATTTAA** TAATTTAAAACAAAATAACAGGAAACACATGTTTCTAGAGAGGGAAGTGTGGAATACCTGACTAGTAGAGGGTCAGGTGACAATTG AAGCAGTCCTTCCCAGAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCGCACCCAGCATCACCTTGCCGATTTTGAAACTACACTTCCAG GGAGAGATAATACAATATCTTGGCAGACTATTTTTAACTATTGTTCCAAAATTAATCTGTTTTAAAAAGTAAAGAAGTGTGGAT 60 ATCTTTAAAAGATACTTTAATTAGGCATGCACCAAGCCCAGCTCCTAGTTCCTCTTTGCACTCAGTTTCATCTTCTACCCTCAGCC CCTGGCAAACACTGGTCTGATCTCTGTGCCCTTTCCAGAAAGTCAATAAGTGGAGTCATATAAAAGTCATATCAGTGGGGCCGGGC ATGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAGGATGGGTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAACCTGAC 65 GGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCTGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCGATATTGCGCCATTGCACTCCAGCCTGGGCAACA TCTTGCACTAAATATGTAACCTTTAAGTTAATAACACCAGAAAATTTTTACTTTATAGTTTTAGAACTGCTTAATTGAAATAAAAT GTTAGGATACTTTGAATTAGTCACTTATTTTGGCATATTTTAAACAGTTTAATGTACTGCTTGGGGTTGTTTCTCAATTGACTTGA 70 AGGCATGAGCCACCGTGCCTGGCTGATTATTTTTATAGAGCTCTTGTTAGCGTAATTTCTGGTAATGTTTTATGGAGGTGACTTAA 75

ACATCAAATAGGGAAGAGATTATGATTCAGAGTGGTCTTTATATTCCTATTCTAGAGCCACAGAAAATGTTCATCTCCCTTTAGTT TTTGCAGGATTGCCTCTAACACTGATGATATTCCACTCATATTCTTCCTGCACATGCCTTCTCATACTAACAGTAAGTCACACAAT 5 TATGCACTGAACTTCTAGTAGGCCATATGTGTTAAGTAGATCATAGGAGTGCTATGAAAATAAAGTGAAATGAATATGTAAAA GTGGCAACATACTGATTCATGTGTTCAGTAAGCAATTCATGGGAAAGAGTTAAGCTTTCTTAATAACAGTAGAAAGACTGTTCCAT TTATAGGAAAACTGGTAATTATGACTTGTGTTTTGGTATTTAAAAGCTGTGGTTGGCCGGGCGCAGTGGCTCACGCCTGTAATCCC 10 AGCACTTTGAAAGGCCCTGGCGGGTGGATCATGAGGTCAGGAGATTGAGACCATCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCGTCTCTACT AAATATACAAAAAATTAGCTGGGCCTGGTGGCATGTGCCTGTAATCCCAGCTACTCTGGAGGCTGAGGCAAGAGAATCGCTTCAAT 15 TTTCTTAGGGCAACAGGTATTCATGTATTCAGTAAATATTTGAGTGCCTACTATATGCCAGGTAGTGATCTAGGTGCTTAGTAGTA AACCTTAGACATACAGAAAGGAAATTATGTAGTATGTTCAAAGGTAATAAGTGCTGTGGAGCAATGAAAGTTAAACAGTTTAGGGC TGGGATGGGGGTAGGTAGCAATTTAAATAGGGAGGTCAGGGTAGGCCTCACTTGAGAAGGGGGGTATTTGAACAAAAATTTGAGAAA GGAGGAGGCATTTCAGATAAACCAATTAGTTCAAAGATTCTGTGTCGGGAATGTGCCTTGCCTATTTAAGAAACAGCAGGAGG 20 CCAAAGTTGCTGGGGCAAGGTAGAGACTAGGGGATTAGGGAAGGATCTCTTTCAGTTATCTAGGCCATATTGGTGATAGCAGAAAT ACTGAGAAGTAGTCAGATTTTGGATGTTTTGAAAGTAGATTCATCGGGGCTTGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTTGGGA GGCCGAGGCGGCAGATCACCCGAGGTGAGGAGTTCGAGACCAGCCTGACCAACATGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAA TCCTGTAAAGGGGAACAGAGAAATGGGGCCAGAGCTAGTGAGGAAAGTGGGGTCAATAAATTTTTAATGATAAGAAAAAAGAGGC 25 AAGAGGGAAAGGGATTTAGTGTATAAATAGGAAGGATTGGCTTTCTATAGGAGCATCTATACTTTATGATAATAGGCCATTAAGCA GAGTATGTGGTTAGAAATGCTGCTAGGAAGGTCGACGTGATTGGTGGAGTCTGTACACGTTCTGTTGCAGTTGCTTTTGTTTTTT CAGTGAAGTAAGACTTGAGGTTATCAGCCGAGAATGAGGATTGGGGATATGTGAAAGTAGCTCCGCAGCAGTATGGGAGCATAAAT AGTGGCACAGTCATAGCTCACTGCAGCCTCCAACTCCTGGGCTCAAGTGATTTTCTCACCTCAGCTTCCCGAGTAGCCAGGACTAT 30 AGGCTAATGGCAATATTAAGTTATTTTATGAGTTGTCTAGACAGCATTATGAGTCTCCTAACTTTTTGGTACTGATCTTCAGATCA GAGTTAAATGTAACTTGCCCAGGCAATTTAAACACTCAATATGAGTCATTTTCATTTGGACTCAAACATGGAATCATTGGGAAATA GAACATGAATTTATTACTCCTTAATGAAGTACCTGCCACTATCCTGCCATGAATGTAGGCTAAATTTGGAGTGGTCTGGTAACTGC 35 TGCTTTGTGCTTTTGTAGAATCCCAGAGTTTACCTTGTTTTACTCACTATATCGTATTGTGGGGTTTTTTTGTTAATAGGTATTTC TTTTTCCTCTAGACCTGCACTGTTCAGTCATACTTTCTGTGATGATGGAAATGTTCAGTGTCGTCTTAATATGGTAGACAGTAGCC 40 ACTAGCCTGATGGCTGCTGCTTTAATCAGTGCAGTTCTAGACCCCTTCAAAGTCAAGAGTGTGTGGGGATTCATACTTATTCTCTCGTTGCTTAACAATAATACTGTCTAATACTTAAATGACTGAATTCTTTTTCGGTACTCTTAGTCTGCATAGTTATAACTCACCT GGGACGACTGCTTGAAGCCAGGACTTTGAGATCAGCCTGGGCAACATAGCGAGCCCCTGTCTCTACAAAAAATTAGCTGAGTGTGG 45 AAATTGGGTGTTACAAGATTACCTCAAGGACTGGTCTGAGAACTGGGGATGGTAAGGAAGAAACTCAAGTGGCCAGCCTCTGGTTT GTGGGGGTAGGTGGCAATTTCTGTTTCAACCAAAGCAGTTCTACTTCATAAATTAATATATTGGAATTGTGCTTGGGATTTCATT 50 AGGAAGACAAAAGGATGTAATAGGCAGTGGGAATAGAATTTGCAAAGAATTGGAGTTGGAAATACATATGTTAGTTTAGTTAAGA **AACAATGAGCTGATTATAGTTGAGCAAATTGTATGAAATAAAATTTGACAAAATTAGATGGGACTGGATTGTAGGAAAAAGTGATA** GGCTGACAAAAAGTGCACTTTATATTGCATGCAATGAGATGAAATACTCGGAGGTATTTTGGTTGTTACAAAGATGGAGGAAGAGG ACACTATTAGCATTTAATGAGAAAGGATCAGGGAAGTCAGCCATCCCACAATGTTCAGGACAGTTTGCACATTTAAGAATTGTTCC 55 CTCTTGTTGCCCAGGCTGAAATGCAGTGGCACCATCTAGGCTCACTGTAACTGAGGCACCTTTAATATACACTAAGATTTTCAGGA ATTCAGTTACCACAAATATTGGAGGAATGTTAAAGTTTTTGTTCAGAACTTTATCAGGAGTACTCCACCCCTTTAGAAAATCACGTA $\textbf{ATTGATGGCAGTGTCACTTGTGCTGTATTGGTGACGCAAATACTCTTCAGTCTGCAGTTGTAACTGCCACAGTCACAGTGCTTGTT$ GTATATATGTACAAAGTACCATCAGTGTGTTATTTATTATAGTAATAGCCTAAATATTATAAAATTGCACTAAGGTAGATTATCTC 60 TGAATTACATTTATTTTTATTTTTTGTGACGGAGTTTTGCTCTTATTGCCCAGGGTGGAGTACAATGGCGTGCTCACCAA AACCTTCGCCTCCCGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCATGTGCCACCATGCCCGGCT GGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAACCACTGTGCCCAGCCTCTGAATTACATTTAAGGGTAGTATAGAGAATGTACAA AATAGTTGTTGTAAAAAGGAGAAATTGATTTCTGTTTTCAGTATTGGAAGACTGGGTTATTCAGATGAAAACAATTAAAATTCTTG 65 TCTAGGAATAAACAAGAATCCAAATAAATAAGTGGATGAAGTAGCTTTTGCCCTAAAGGCAGTTGCCAATCTGTACAAGTTGGGCT TTGGTTTTGGTGGACCATTGGGGTGAAGAGGACAGAAATCAAGTCCTAGAGTTCATCTAAAGTGACAGTCAAAAAGAATAACCTCA GTTTTAGATGGGACCCCAGTGACTCTATCGTTAGGTTAAGGGTGAAACAACTGAACTGTCTACACACTCCCATATCCATGTGATTG CAGGGAAGGTTGAATGGAGCAGGAGGAGAAAAGGAAATTAAGAAAAATAAACCTTTCAAGTTGTGACCACAGTTTTAGCCTTCAC 70 AGTGATTTGCCTTGAGGGTTTGCTCTGTCTGGGTGGTCCAGGGACCCTCCATGATAAATGACCCTCCAGCCATTTATCATGGTTAC TGGTTTCAGACTAGTATTACTTCCATGGCCTGGCAGATGGAAAGGCCAAATCACGTGTGGAGAAAGGCCTTTCATTCTAGGGAATTG TACCTGAGAGATATATATATATGTAATATGTAGAATTCTTTCAGCAATGTAATTAAAATTTGTGTGGGTTTCTTTATGTATAT ATACCTABABATTBCGTTTTTBCBGBGGBABBATBATBACCBBGCATGCBTCCBATTGGCBCTGTGBATBAGBBGGGAGABACA 75

GATCTATAAAATCTTCAAATGTTGCAAATATCAGATGGATTTAAAACAATCACTGTTAAATTTAAAGAATTGGAGACAAACTTGAA GGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAAACTTTGTCTCTACTAAAAATACAAAGATTAGCCACGT 5 TGTAATCCCAATACTTTGGGAGACTGAGGTGGGAGGGTCACTTGAGGCCAGGAATTTGGGACCCGCTTGAGCCCAGGAGTTTGAGG TGGGCACGGTGGCTTATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCCGACAGATCACGAGGTCAGGAGATTGAGACCATCCT GGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCGTGAAACTGGGAGGTGGAGCTTGCAGTGAGATCGCACCACCACTGCACTCCAGCCTGGGTG 10 GCAGTGCAAGACTCTGTCTCAAAAAAAGAAAAGGGGGGGAAAAACCCAACTTAATAGATTTGCAAAAAAACCAAATAGAAATTCCAGA TTTAGAGTGTAGCACAGAATAAAAAGAAAATATTGAAGAGAGGGTAAAGAGACATGGAAGACAGAATAAGATCTAATTTCTTTAAT ${\tt CAGAGCTCTGGAAAGAGGAGAAGAATGGTACAGAAGTAATATTTCAAAAGATATTTCTGGCTGAAAAATTTTATAGATCCAATGCAATGCAATGCAAAGATATTTCTGGCTGAAAAATTTTATAGATCCAATGCAATGCAATGCAATGCAATGCAAAAGATATTTCTGGCTGAAAAATTTTATAGATCCAATGCAATGCAATGCAATGCAAAAGATATTTCTGGCTGAAAAATTTTATAGATCCAATGCAA$ 15 AGAAACCAGTTGATTGATTTAAGAAGGTTAATGAATTTCTAGCAATATAAATAGAAATCTACACCCAGACAAATCATAGGAAAACCT GCATAAACCCAGATACAAGGAGAAAAGTCTTGAAAGTAGCCAGAGAGAAAAAAAGATGTTTTTCAAAGAAGCAACTATGGACTGAT GGTTGACTTTTCAATAGAAAATTACATATATTCTCAAAATAACTGCCAATCTAGAATTCTGTAATTAGCAAAGAATTATCCCTCTA CAATGAGGTAAAATACTTAGTTGAACAAACTCCATCAGCTCTTTCTAAAGGAAATTATGAAGTATACATTAATACTTAAGGCAGA ANGATTCTAGATAAAAGTCTGAGGTGCAAAATGGAATAAAGAGCAAAGAGAGTGGCAAATATGTGGATGTATTAAAAGAAACGTTG ACTGTATAAAGTACTAGTAAGACCTTAATTAAAATATGTGACAAGAAGCTGGGCATGGTACTTTGAGAGGCTGAGGCGGCAGATT 20 GCCTGAGCCCAGGAATTTGAGACCAGCCTGGGCAACATAGTGAAATCCCGTCTCTACAAATAATAATAAAAATTAGCTGGTGTGGT TTTTTTTTGAGACGGAGTCTCGCTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGGGATCTCGGCTCACTGCAAGCTCCGCCTCCCGG 25 GTAGAGACGGGGTTTCACCGTTTTAGCCGGGATGGTCTCGATCTCCTGACCTCGTGATCCGCCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTG GGATTACAGGCGTGAGCCACCGCGCCCGGCCTATGTTTTAATTTCTAAGTTATCTTCTAAAAAATGTAGAAACCAGACTTTTAACTT 30 **AAAGATGGGTAGATTTAAATCTAAACATATCACCAGCTACATTAAATACAAAATGGATTAAATTATTCAGTTAAAAGCCAAAGATT** GTTACACTGAATTTCCAAAAAAATTCAGTTATATGGGGTTTATAAGGAACATATCTGAAACCTAAGAATAAAGAAGATCAAAAAGTA ATCATCACAATAAGACATACCATGCATATTCTAGCAGACAGTATGGTACAGTTAATATCAAAGGTGGACAGTAAGGCAGAAAGCAT TATTGGCAGAAGAGTCACCTCAAATGATAAAATGACCAATTCACTGTGAAGATTTAATAGCCTTAGTAATATGTATAAGATATAACCTGAAA TATAGCTTTAGAATATTTATAGCAAAAGTTAAACAAAACTACAAGAAATAGACAGATTTCTCAGTCTTAATGGGGTATTTTTAAAC 35 TGGGTGTATAGAACCCATTCTACCCAACAGTGGCAGGCTACACATTCTTTTCAAGCATGTAGGATTTTGGGGGGAAAATTGACTGA GTAATAATGTTGTAAAACAAGTTTCAACAAATTTCAAAGGATTGAAACCAAAAAAGCATTTTTTTCTGTCCATTTCATTAAAGAT CTCTATCAATAGGGTAATTTTTAAAGCTTCATGTTAGAAATTGAGCAACTATTAATACTTGGAAATAATCTGGTCAGGCGCAGTGG GANACCCCGTCTCTACTANAAATATAAAAATTAGCTGGGCGTGGTGGTGCTACCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGACA 40 GAAGAATTGCTTGAACCCAGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCGTGCCATTGCACTCCAGTCTGAGAGAGCGAGACTCCCT CTAAAAAAAATAATAATCCATGCATCAAAGAAGAAATCACAATGGAAGTTAGAAAAAATACCTTGAACTAGATGATTAAAAATTTTTTG ATTGATCAAATTCCACAACTTGATATATCTTAGACCATTGAAAGTGAGAGAATCAAATGTTATGTCTTTAGATACGAAGTTTCTTG AGTTTCATTAAACTTCTAGATCTACTGGGAAATTCACAGTCATTTGATCTTTCAATGAGTCATAATTGTTTTGCTGTGGATGGTCT 45 TGCCTCGATGTTGATGGCTGCTGGTTCATCCCTGGTGGTTACTGAAGGATAGGATGGCTATGCCAGTTTCTTAAGACAACAGTGAG GTTTGCGACATCAGTTGACTTCTTTTCACAAAAGATTTCTCTGTACCAGGCGATGCTTTCTGGTAGCATTTGAACCACAGTAGAAC TGCTTTTAAAATTAGAGTCAGTCCTCTCAGATCTGCCAGTGCTTCATCAACTAATTCTATGTAATATTCTAAATCCTTTGCTGTCA TTTTAACAGTGTTTTGCTCACAGCATCTTCAGCAAGAGTAGAGTTCATGTCAAGAAACCACTTTTTTTACTCATCCATAAGAAGTAA CTTCCCATTTGTTCAAATTTCATCATGATATTGTAGCAATTCAGTCACATCTTTAGGTTCCACTCCTAAATGTAGTTCTTCTGCTG 50 CTTCTACTACACCTACAGTTCCTTCCTCCATTGAAGTTTTGAACTCAAAGTCATCCATGAGGGTTAGAATCAACTTCTTCCAAACT CCTGTTAATGTTGCCAGTTTTACCTCCTCCCATGAATTACAAATGTTCTTTATGGCATCGAGAAAGGTGAATTCTTTGCAGAAGGC TTTCAATTAATGTTGCCCAGATCCATCAGAGTAATAACGATATCTATGGCGGCTATAGCCCAATGAAAGGTACTTCTTAAATAAGG AATGTTGAAAGTCACAATTACTTCTTGATCCATGGGTTGCAAGATTTATGTGTTAGCAGGTGAGAAAACGTTCATCTTCTTGTAGC 55 TCTCCATCAGAGCTCTTGGGTGACCAGGCACATTGTCAATGAGTAGTAATGTGTTAGAAGGAATCTTTTTTTCTGAGCGGTGGGTC TCAACAGTGGGCTTAAAATATTCAGCAAACTATGTTGTAAAAGAATATGCTGTCATCCAGGCTTCATTGTTCCATTTACAGAGCAC AGACAGTAAATTTTGCAGAATTCCAAAGGCCCTAGGATTTTTGGAATGATAAATGAGCATTGGCTTCAACTTAAAGTCACCAGCTG CATTAGCCTCTAATAAGAGTCATCGTGTCCTAGGCCAGGCGTGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTG AGGCATGGTGGCACATGCCTGTAATCCCAGGTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCCGGGAGGCAGAGGTTGCGG 60 TGTCCTTTGAAGCTTTGAAGCCAACCATTGACTTAGGGAAATGTTGTGGCTGGTTTGATCTTCTATCCAGATCACTAAAACTTTCT TTATATCAGCAACTAGGTTGTTTTGCTTGCTTTTCTTAAACTATTTTTCTTTAATTCTTAGAGGGTCTCACTGTGTTGGCT AGGCTGGTCTCAAACTCCTGGCCTCAAAGCAATCCTCCCACCTTGGCCTCTGAAAATGCTGGGATTATAGGCATGAGCCGTAGTGC 65 ATCTGGCTGTTTGGTACAAGAGGCCTGCCTTTCAACATGCCTTCTTCACTAAGCTTAATCATTTCTAGCTTTTGATTTCAAGAGAG AGACATGTGACTCTTGGTTTCACTTGAACACTTAGAAGTCATTGTAGGGTTTTTAATTGGCCTAATTTCAATATTGAAATCTCAGG GCCTTATATGGGTGTGGTTCGTGGCACCCCAAAAGAATTACAATAGTAACATCGAAGATCATAGAACACTAAAAATAGACAGCATAA TAATGCAGAAGTTTGAAATACTATGAGAATTACTGAAATGTGACAGAGACATGAAGTGAGCATATGCTGTTGGAAAAATGGTGCCA 70 AAGCACAATATGATGAAGCATGCCTGTACAGTTTATACTTCACAGTCATTGGTTAAATTTACTCATTCCTTTAAGCATAAAAAATA **AAGTGGTAGAAGTAGATAAATAAAGAATTAAGGACAGTGTACTGTGATGAAAGTGTGCCCCAGATGCAGAAGAATCACAGAAAAAGG** AGCACAATTCAATATGCTTTTAGGGGATGGAAGACAGATTTCCTAGGAAAGGAGATACTTAAACTGAATTTTAAATACTTCAGATA 75

GATTGGAAGACTGAGTATGTTAAAAATGTTAGTATTTCTCAAATTGATAGTGGATTTATTGAAATCCAAATGCAAATTCCTGTAGG TTTTTCTATGGAACCTAACAACCTGATTCAACAATTTCTGTGGAAGCTTTAAAGAGGCAAGAATAGCCAAAATATACTTTAAAAAC AATAAGGTAGGAAGACTTCTTTAATTCCTTTTTCCACTCGGCAAATTTTTAATGCTCTATGGTAGGCACTGCTCATCCTGGTTATT 5 ACCITTGTGAATGTGAGATCTGGCTCCCAACCCAAAGCTCACATTCAGATCCACTTGTAGTGGTATCTAGGGTTTTGAATAGAACAC TTTCTTGATCATATTTTTTCATACAAACTTTAATTAGTTTCTATTAATTTCTTTTAACATAGGAAGCTTAGAAATAGACACACTTT AAGAGCAGTTACCCAACTGAGCAGAGGAGGATGACCTTGAGGGTCTCACAGGCATGGGTTTTTAGGCCCAGCCTGTGGAGCGT 10 CTGAGGGACTTATAAAAGGAAAAGGGACCCAGGTGCAGTGGCTCATGGCTGTAATCTCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCGGTTGGA ATGGTGCACGCCTGTAATCCCAGGTACTCGGGAGGTTGAGGCCCAAGAATCACTTGAATCCGGGAGGTGAAGGTTGTGGTGAGCTG AGAGGAGATGAATAACAAAATGGCAGGTAATACTAAATAATATGGATGAATTTTATATTCTTACATATGGGTAGGTGGAGGGACAC 15 TCTCTTATGCATAAAAATCAATTTCTTGTAGGTTAAAGATTCAATACAAAAGGGGAAACCCTGAAAGCTTTTAGAAAAATAAAAGGG ACATTATTTAAGGCAGAGAAGAATTTCTTAAGACTCAAAAAACTAGCCATAAAAAATGGACAAATTTGACTACATTGAAAAATAGAA 20 TGGATGTAGCAGGCCTCAGAGCTGGCTTTCTAGAAGGGAGTAAGAGAAAACCCCCAAGATGGAAACCACAGTATTTTAGTCTTGGA AGTGGCACCCCATCACTTCTGCCATATTCTTTTTTTTAGAAGCAAGGCAATAACTCCAGCTTACATTCAAGGGGAGTTTGTACAAGTACATRAAAAATTCCTATAGATTTCTAAGACAAAGACAGAACACCAAATTGGAAAAAAGGGCAAAAAATCCTGAGCAGGCATTTGAA 25 TGAGAGACCATTTCATATAGATTGGCAGAAATGAAAAAATCTGACAATATTAAATGTTGGTGAGGCTATGAAGCAGTCTGAACTGT TCTTAGGCGTTTGCCCTAGACTAATGGTTCTTGAGTATGCATCAAAGTCATCTGGAGGGCTTGTTAAACCCAGCTGTTGGGGCTAC AGGGGTGGGGGGGGTGGGATGTTGGTGCTGCTTGTCCAGGAATCATACTTTGAGAGTCAGCCATTGCTTTAGACATAGAGAAATGTG 30 TATCCTCAGTAGTGCAGTAGATATCATTGTGTGTTTACTTATGGAACAAAAACTAGTTCAAATAGCTAAGGAAAAAAACCACACT ACAAACAGCTCCTGCCTGCATCAATATGTATGAATCTCACAAATACATTAGTCATAGACCTTAGAACCAAGATCACAAAAGATTAAGTG CAACATGATTCTATTCGTAAACAGTTTAAAAACAAATGCAGTTAACTGTATTGTTTAGGAATACAAATATAGGTACTAGAATTATA 35 TTATGCTTTAATGGAACGATGTTTTGCAAACTTCTCTACATAGCTTTATAATAAAGGGAAAATTTATCTCATTTAATTTTCATCTC TGATTACTAGTGAGGTTGAGTATGTTTCATATGTTAGCCTTTTGGGTTTTTTCTTAAATTGTTTATAGACATGCCATTTGTAGATT ATGCTATTTGTTTTTAGAACTTATTTTTAGGTATTCTGTTATGGATAGTCTTCTTTATCCATCATATGTCAAATATTTCCTTCTAG 40 TGCCCAGGCTGGTCTCGACTCCTGGCTTCAAGTGATTCTCCCACCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGACGTGAGACACTG 45 ${\tt GCCAAGGTGAGCAGATCATGAGGTCAAGAGATTGAGACCATCCTGGCATGGATGAAACATGGTGAAACCCCCATCTCTACTAAAAAAT}$ ACAAAAATTAGCTGGACGTGGTGGTGTGCCTGTAGTCCCAGATACTCGATAGCCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCGGGAG 50 AAAGAAAAAGAAATCTTTCCTATCCAGAGTTAAAAGCATATTCTCTATATTGTCTTCTGATAAATTGAAAATTTTAAAAAATTTTG TTTAGGTATTTAAGCAGTCTAGTATTTGTTATATGAAGATGTCTTGGGGGGATGTTATTTTCCCAACACCATTTGTACATATGTGCA CAGTCTTTTTCTCACTTATTTGTAAAGCAACCTCTCATTTCTACCAGATTCCCATGGACCGATTTCTGGGCTACTTCTTAACCTGT TTGTCTATAACCTGTTTGTCCACATTACTACTTTATATCTTTGGTTTTGGTAATGCCAGTCTCTTCTCTTTGTTTATTTGCGGCAA AAAAAAGAATTAGGTTGTCAAATTCTGTAAAAAGTACTATTGGGATTTTCATTGTGATTGCATTAAGTTTATATGTTAATGTAGG 55 GACATATATATAGAGATTTATTATGATACTGAGTTTTCCAATTCATGAACATGGTTTTTATCTTCATTTGTTTATAGGTCTCTTC TATTGCAGTCTCTGCCTCCCATGTTCAAGCAGTTCTCCTCTCAGCCTTCCGAGTAGCTGGGACTATAGGTGCACCACCACCATGCCC GCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGACGTGAGCCACCGCGCCTGGGCCATGTGTTTCTATTTTTAGTAGAGACAGGATTT 60 CACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACTCTTGACCTCAGGTGATCCACCCGCCTCAGCCTCCCAACGTGTTGGGATTACAGGTGT GAGCCACTACTCCCAGCTCTGTTTTTTTTCCTTAAAAGGTTTATAGTTTTCTACATAATGTTTTCATCCTTTTGGATGTAGAGA TTGGTATTATTTGCGAGAATCTTTTTGTGCTGTTGTGAATGAGATGTTTAGAAAAAAATATATTTTTTTACTGGATATTCATATAC TACAAGGTGAAACCACAGTGTGGTATCATCTGGCCCCAGGTAGGATGGCTGCTATAAAACTGTAGAAGACTTGGGAAATGCAAATC 65 AAAACCACAGTGAGGTATTGTCTCATCCCAGTTAGGGTGGCTGTTATAAAAAAGACAAAAAATTAAAAATGCTGGTGAAGATACAG AGGAAAGAACTCTTGGACGCTCTTGGTGGGAATGTAAACTAGTACAGACACTGTATCAGTATGGAGGTTCCTGTGATCTAGCAA TCCCACTACTGGCCGTTTACCCAAAGGAAGGGAAGTCAGTACGTCGAAGAGACATTTGCATCCCCATGTTTACTGCAGCACCACTAT TCACAGTAGCCAAGATATGGAATCAGTTCAACAACAGAAGATGGGTAAAGACAATGTGGTTGTATAGCATCCGATGGAATGCTAT TCAGCCGTAAAAAGGAAAAATCCTGTCATTTGCAGCAACATGATTGGAACTGGAGGACATCACGTTAAGTGAAATAAGCCAGCAAA 70 AGAAAGTTAAACCCTGCATGTTCTCACTCTTATGTGGAAGCTAAAAAGAGTTGATTTCATAGAAGTAAAAAAGTATAACAGAGGATA AACACAAAGAAATGACGAATGTTTCTCCTGTCTTTAGTGAGAATGCTTCTGTTATGCTTGGTGACTTACAGACTTTTTATAGATAC CCTATATGAAGTTTAAGAATGTTTCTTCCATTTCTAGTTTGGTGACAGTTGGGCATTTTTAAAAATCCTAAATGGTTGTTGAATTT 75

AATTCAGGTTTTTATTTAGGGATTTTACGACTGTGTTTACAAGTGAGCTCAGTCTATACCTCTCTGAGCTGTTCCATGGTTTTGGT ATCAAGAGCTGATTCGTTTTCTAGAGTTTTCTGTGATTTTGGCCAGTTTTTTATATCAGACCAAAGAAAATGTTTCTCGAAAGTAAG 5 TTGATGATTTTTTATAAATCTTATTCTCTTACTACCTTCATAGATTTAATATCTGTAAGCCTCCATTTCTTGATTTGTGAAAATAA TCAGGACTATTTTAACTCCTTGCTAATAAAGGTAAGAAAATCAGTACACTTATACCTCCCTTTCCCCAGCTACCATTAAAAAAATT 10 ACCGTGGCCTTCATTTCTGAAGTGGTCTTTTTATTACCTTCCATTTCTTTGAACCCTGCTAACTCACTTTCATTTCCTATTT $\tt CTTTTTTTGAGACAGGGTCTGGGTCTCACTCAGGCTGGAGTGCAGTGTTGTGATCTTGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGG$ ${\tt GCTCAAGCCATCCTCCATCTCGGCCTCTCAATTAGCTGGGACTACAGACATGTGCTACCACCCTGGCTAATTTTTTGCATTTTT}$ 15 TTGTAGAGGCAGGGTTTCATCATGTTGACCAGGCTGGTCTCAAATTCGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGAGTGAGC CACTGCCTCCTCCTCATCTCCCATTTCATCTGTTCTTCAATTTTGTTTTTTCAGTCATTTTTTTCCCCTAAAATGCATTTGATAG TGATAGATGGGGATATATCAGAGACTTCTTTTGTTTCCTTGACTAACTTCTGGTGTTTATCTGTCTTTGCCTATTATGTTTCTTCT TTTTTATTACTCATCCTTGTTGTCTTTGAGTAGAGTACTTCTATTTGAGCCTGCTCTTTGCTTAAGAATGTTATGGGGGGCTGGGC 20 ACAGTGGCTCACACCTGTAATCACAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGCAGATCACGAGGTCAAGAGATCGAGACCATCCTGGCTA CTGAGGCAGGAGAATGGTGTGAACCCTGGGGGCAGAGCTTGCAGTGAGCTGAGATCGCGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGA GCAAGACTCTGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAGAATGTTATGGGGAACAGCAGGGAGAATAAGCCTAAGCAGGCATAACTTTTTTCTC AGACATCTTGTCTCAGAAAGCTCGTTCACCAAATCTGTTGTGTTCTCTACCCTGGGAATACATCACTCCTCCATTTTTAATGTCTT 25 GTGAAGTTGGACATCAAATAGATTCCTGTTCGATGATTTGATTTTTAATTTGTTCTGCTCAGCTGCCTTTAGCTTTTAACCTTTTA AAACTGTAACTGCTTTTATTTTATGTGACTTGATCTGATGTATTGTTTTGTTCCCTGGATCATTTAGGGGTGGGGAAGTAAAGACA GGGAGGTCTGTGTTTCACTTTAAAAACAAAATCTAAACCAGATAAAAACTCGTAAAATGTCATATTTCAGGTCCTCTGTGATCTTG 30 ${\tt CCCTTTCCTACCTCTACCCCTGCCCACGTCTATCAGCCATCCTTGCTGTGTACTAAATGCTCTAGCACAGTATTTCCTAAAGTT}$ TATATTGTGGATACTGAATATTCAAAGTGTTCTCCCAAAGATAGGTTCCATAGTTTACAATTTTGGGAAACTTTAAATGTTCCTCC TTGTCTAACCTGTTGAGTTTCTAAGCTCAAATGAGGGGGGATACTGTGTTATCTAAATCTTATTTGATTTCTGTATTTTACATATT AAGGGATTCATCTAAAAAGTATCTGAATTGATTTGGCAAGCAGGTGATACCCTGTACTATATTATATAGCTCCCCTTTTGGGATTT 35 AGATTCTCGCTCTCTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACAATCTCGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCTGGGCTCAAGCAATTCT GTTACCCTTCCAAGTAGTTGGGACTACAGGTGTGTGCCACCACACCTGGCTAATTGTTTTTAAATATTTTTAGTAGAGATGGGGTT TCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGACCTCAAATGATCCACCTGCCTCGGCCTCCGAAAGTGCTGGGATTACAGCAT ${\tt GCTAATATTCTTGAAACATTTTAGGGAAATGCTGTTTAATACCAATCAAATCCTTGCATTTTTCAGGGTTGTTTCCTGTTGTTT$ 40 ACCCTGCTGGGAGGCATTTGGAAATATTTTGATTGTCATGCCTGGAGGATGCTATTTGGGATTTAATGCCCTCAAATCGAGGAACA ATCCTAGGATTCACCCAACTGCAGATCAAAAGTATTAGGAAAACAGTAAAAAGTAATACAATAATACAAATACAAGATAATACAGT 45 ATGCAAATACCCTCCCTTTTTATATAAGAGACTTCCGCATCCAAGGATCATGGTGTTGTAGGGTAGAGTCCTGGAACCAATCCCTT GTGGATATGGAGGAATGACTGTATACTCCTTTGGAGAACACTGAACTCAGCAACTTTTACTCATCCTTTAGAATTTAGTTCTGGTT ATCTTTTCCAAAAGCTTTCTCTAAGTACTTTTGTTTTCCCCTCTACCCCACACCCTCTCATTTTCTCTGCGTGGTACTCTCAGAGT ATTTTAGGCACATCTTGATTATTTGAAGTAACCACTTTGTAGTATAGGAGCCTATAACTGTATACCTCTACTGTACTGTGAGTTCA 50 ATAAATAAGTTGTACTTTTACTTTAAATCAGAATTGTGGTATGACTCTTAAACTGTTGCTTAGACTGCATTAATAATCTTGTGCAA TTGTGGAAAATAATCTCATTTTACTCTCATAATAGAAAATTAAAATATGCTTCCTTTTGCTCAGATATGGGTGACAGCTGTTAGAG TAGTGTTTTATTTGGGTTTTGACCTTGCCTGTACATCAGAAGCACCTGGAGAACTTCAGAAGGTACAGATGCCTGGGGCCCTGCAC ${\tt CAGAGGTTCTGGTTTTTGAGGGTGAGGCCTTGGTATCTGGATTTTTAAAAGCTTCCAAGGTGATTTTTAATCTGAAGTTAAGATTG}$ AAAAGTCATTTAGTGAGACACTGATATGTAGCATTTTGGGAAGTCAGTAAACTTAAGAGTGAGAAGTTACTAAATCATTGAAGAAAA 55 TATGTATCATTAGGTGTTTAAAAGATAGTCATTGTAGAACCACAGAGATTATCCCCAAAAAAGTTTTATAGTAATAATGTGCCACT TAATTTTATGATTAAAAATAATGAACTGGATATTTAATTCATTTATCATTTCAGTTTATTATTTACTTTGTGCCAGTCACTGAGGA TTCCATTTGATTCTCTGGTCAAATCTATGAAGTTTGTATCATTCAAATAATAGGGCTGTGTCAAGAAACTGACACTTGGGGGTTAA 60 GTAATTTGCCTAAGGTTACAAAGCTAAGTGACAAGAGCTGGAATTCTTAAAGTCTGTACTCTTAACTGCTATGCCTTACCATAAGT CTTCACCACAACCCTAAGAGTTAGATATGGTTTAGAAAGGTTATGCAGCTTGCCTAAGGGCACATTGCTTGAGTGGAAGATTTGGG ACTTGGACCCAGACATTGTGACACTAGAGTCCATGCTGTTAACTGCCATGCTATTGGAACCCCCAACCCCCTCGCTTCCTATTGTA TAATGTACAACCATCTGTTTTCATGAGATTATTAACCACAGTGGACAGCTTGTGTTGCTCTCCTTATACCTTTTGGCATCCTCACT GACTTTTGACTGATGGGTTGAATTTGGATTATTGTCTTGAATCTCCTTAGTACCCTGGGCTGTGGTAGTCCTAGAAAATAAAACAT 65 ACACTGATATCTGTTAGCTTCTGTTATTTTAAGTCGGTAGTCTCCAGACTTAAAAATTTTGTTCTCTATCATAAAAAAATTTTGAG CACATTACCCCTAGTAGATATCTGTTTTATTTATGCTATATGTGTACTACTGAAGAAAATGGTAATATTTTAAAAAATATGAACTT GTTAGCATGAATTTTTTAAAGCTAAGCTAAAAATGAAGTGAGTTTAAAATTATGAAGGGTTTTTGCTGATGTTTCAAGTTTAGCT AATGTTTCAAGTTACAACATACCATTAGGCCAAGGTTCGTTATTATAATAGTGTGTACAAATTCATATTTTAAGTAGCCTGGATAA 70 TTTTTTTAAAATAGCTAGTTTCTTGTCAGAAATTAAGTAACCTGGATAATTTTTTAAAAGCCAGTTTCTTGTCAGAGATTATTAGA TTAGCAGCTTCCGTGGCCTCTGCTCACAAGATGCCAGTAGTACCCCCCAAGTAGAAACATCAAAAATGCCGGGAGACATTTCCAAAT 75

CAGGCTATAGTGCAATGGCGCAATCTCGGCCCACTGCAACCTCCACCTCCCAGATTCAAGCGATTCTCTTGCCACAGCCTCCTGAG TAGCTAGGATTACAGGTGCCCGCCACCGCACCCTTCTAATTTTGTACTTTAGTAGAGACAGGGTTTCTCCACGTTGGTCAGGCTG GTCTCGAACTCCCAACCTCAGGTGATCTGCCCGCCTCAGCTTCCAGAGTGCTGGTATTACAGGTGTGAGCCACTGCACCCGCGCTA GATCATTGTTTTTATCCTGTATTATGGATGACAAGCAGCTTGTAGTAGAGTAGGGAAAGTGTTAACTTTGATTTTTTCCCCTCTAG 5 TTAAAACTTGGTAACATAATCCATACGTTTACTTAAATCAATATGTGAGTCATAGTATGTCACAATGAGATAAATGCAAGAGGA GAGCCACTGTCAAGTGTTCTGCAGTATGGAATGCCCAGCCTTCAGCAGACCTCTTGACTATATGTGTCACATCTCTGATACTAACC CTAAGTTAGGGTGCCTGTGTAAATATTAAATGCTGAGGCCAGGCACAGTGGCTTACGCCTGTGATCCCAGCACTTTGGAAGGCCGA GGTAGACGGATCACAAGGTCAGGAGATCAAGACCATCCTGACTAAACACAGTGAAACCCCGTCTCTATTAAAAACGCAAAAAATTA GCCAGGCATGGTGGCATGTGCCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCCAGGAGGTTGCAGTGA 10 GCATGCATCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGTGGCCAAGGTGGGAGGATTGCTTGAACCCAAAAGTTTGAGCCTGCGGTGAGCTGTGA TCACACTACTGCACTCCAGCCTGGGCACAGAGTGAAACCCTACATCTCAAAAAAATAATTAAATGCTGACTTTTTCTAAGTTTC TAGATGAACACATTAACTAAATAATGTAGCCTACCTATATCCCCAAAAAAGAGTCTTCCTATGGGCCCTCAGGTGTATGTGCATAC 15 AGTAATTTTAGCTCTCTGAACTGACCTCACCTAACCAACTCATCATGATGTTCTCCATTTCAAAAAATATTTGCGGTC TAAAATGTTTAAGGACAGTGTTTACCATTGCACATGATTCCCTGATTTAACTGACCTTTTCAGTTAACTAGCCACTAGACATAATT ACATTGACTATAGGGGCTTCTTTTGTGCCACACCAGTGTTGGAATTGTGTTTGATTTACTTGTGGAGTTGGAACTACAGTTTTCTCTC AGCAGCCTGCTTATCTGGTTGTTTAAACTTGTAGCTGAATTATTATACAAAGTTTTCAAACTTTCTGTTTTGGAATGGTCAGTTAC 20 TCAAAACTGTGGCTTCCTTCCTTGCTACCCTTACAGGGTAGTTGTGAGAGTATTCCTCAACAATAGTTCAGACTCTCATTACTTCTTG TCTATAATTGTAGCATGCTTTTAATGGGATTCCCTGCCTCCAGTACCTCTCTGGCTTGTTGGTTAACATAAACATTATTGCCAGAT TANACATCCTAAAGTATAATGTGTAATCAGATCAAAAGCCATTTATAACAATAAAAACTACATTAAAAAATTACTTATGTCCTGGG 25 TGATATGTGCCAAAAGAAAAAATGGGGGGTGATGTGAGAGCTCAGTGAGGATCAAATATAGATTGGGAAGAAGGGTGATGAGGAAA GACTTCTTTGAGAAAGTGAGATTTAAACTATCTGAAGAAGCTGTGCTTAGTTTAGAAAAAGTGCTAGGCAAAGAGTGTTCCAGGAAG AGCCATTAAAGGGTTTAAGGAAGGGGAGTGTTGTGAATCAGTTATGTGTTTTGCAGATTCTACTCTGACTACAGAATGGATGAGAG 30 CAGAATGGGAGTTAGAGCAAAAGAAATGAGGAAACCAGTTAGAATGCCTTTGTAAGTAGTAGGTCAGAGAAAAGGATGATAATTT CAGAATAAGATTAGAATAAACTTATTCCAAGCCCATCTAATAAAGGGTGGTGTGAGGAACTGAAACAATGGGTGTTTCAGGACAT **ACTCACCTATGCTATAATCATCACCAAACTATTACAGTGAGTATCATGAACATTTCCTGTACCTTGATGCCACTGATGATTGTTTAC** 35 CCAAATTTGCCTCCAGATTGATATTGCCCATTTATCTTCTTTTAACCATAGTAGTTCATATTACTATCACATTATAGTATATTATT CAACAGATGTCTATGTAATTGATTATGTGCCAGGTACTATGTGTAGACATTATGGATATATCCACATACAAAAATAGACACAGTTG CCGCATTTGTGGAAACTACATTGTAACACAGACCTTGAACAAAATCTGGGCACAAATATGTAACTAAATGTTAATAAGAGGTATGA AGGAATACCTGCAGGTTTCTGAAACCCTAATAAGGCCCTTGAGGTCAAAAATTATTTTCATAATCCTACTAAGATACTATTTGCCTT 40 TTCATTCTCGTTCTTGTGAGTATGTAGTAGTTATAGGATGTATGATATTCCAACAAATTGAATACAGAAGGTGGGAGAATCCAGAT ACACCTGTAATCCCAGCACTCTGGGAGTCTGAGGTGGGCAGATCACTTGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAACATGATG AAACCTCGTCTTTACCAAAAATATGGTAGCTGGGTGGTAGCACATGCCTGTAATCCGTCCCTGTAATCGGAAGGCTGAGAGGCG 45 TTAAACATTTCTTGGTTATAATTTTTAATGTGGTAAATACTGATAGCGATAAACTACATAGATAAAAGCTTTCTAGGGTCCTCCAT **AATTTTTAAGAGTATAAAGGGGCCAAGTGTGGTGGCTAACACCTGTAATCCCAACACTTTGGGAGGCCAATGCAGGAAGATCCAAC** ATAGCAAGACCCTATCTCTACAAAAAAATTTAAAAATTAGCCAGACGTGATGGTGTGTGCCTGTAGTCCTAGTTACTTGGGAGGCT 50 TATATATAAGAGATCCTGAAACCAAAATCAGAGTCCCTGTAATGGGGAGCTGATTTAAATTGGGGGCTTCTGGAGAAGTAAAAGAT $\textbf{ATCTTATGTCTCTGTTAAACACTTATGTTCTTCTAGAAATTAGGAGTGTGGTTTTCTCCGTATTTCCAAAAACTGCAAGTCTTTTT$ 55 TCATGAATTTGCATGCCATTCTTAGGCAAGGGCCATGCCTATCTTCTCTGTATTATTCCAATTTTAGTATATGTGCTGCTGAAGCA CATCTTATTTCTTATTACTGTAGGAAATAGATCTGGATTCAAATTCCTCTTGGTATGAAGCTGGGAAGATTACTTAACCTGCTAAA **AGTTAGTGAGCAGAGAGGTCTGTGGATAAATCAGGATATAACAATCATCATCAAGGATATATTCACCATTCAAACAGTTTATCAG** 60 AAGGCAGAAAGCCAGAATGATCTATTGTGTATGGTTATTCATCTTTAGAAAAAGGAACAGAAAGTGTGGGCTTAGAATATTTTAAA TAAATGTTTGAATAATATTAATTAACTAGAGATTCTTGAAAACCACATTTTTAGAAGCCTTGAAAAAGTTATATACGACAGATTAAA ACATGTGGTGTCATATGGTGTGACTAAATAGGATCCAGTAAGATAAGACAAGGTAGAGCATCTTGGGAGTGATTCCATGTTTCAAG 65 GTTANANTGTTANCTACATTANAGGTAGTANACCAGTGANAGANTCCTCNAGNTCCCAGTGCAGANTGTTTGCCANGAGATANGAN GATCAACTGTTTTGGTATTCATAGCAGAAAGCCATAGGAAAATTATCTTTTTGATATTCTTTTTTGAAGAAGATAGGTCCTTTATT GCAGTGGTGCAATCTTGGCTCACTGCAGCCTCCGCCTCCCAGGTTCAAGCAATTCTTCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATT GCAGGCATGCACCACCAGTTAATTTTTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCTTCTCCATGTTGGTCAGGTTGGTCTCCAAC 70 TCCTGACCTCAGGTGATCCACCCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGCATTACAAGCGTGAGTCACCGCGCCCAGCCAAAGATAGGT CCTTTTTTAAGACAGATACTTAGGGCTGGGTGCTGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGTAGATCA ${\tt CCTAAGGTCTGGTGTTCAAGACCAGCCTGACCAATATGGTGAAAACCCAATCTCTACTAAAAAATACAAAAATTAGCTGGGTGTGGTG}$ 75

AAATAATAGTTATTTCTCATTTTATTTCTCATTTGAGATGAACTCAAAGTTGGCTAAAGTGACACACAGTTTTGGACCTATAACTT GCTTACATTTTAAATATTAGGTTGGTGCAAAAGTAATTGTGGTTTTTTGCCACCCAATAGAAAGGATTGTAGACATTTTTTTATTTG ACAACTGTAAAGCATTGCAGGAATTATATGTGGAATTATAGGCTTACTTTGTTTTATTGTGTTTCATTTTATTGTACTACACAGAT 5 CACTTTGTGTCTCTGTGTCACATTTTAGTAATTCTTGCAATATTTCAAACTTTGTCTGTTTTTGGTGTTCTGTGATCTTGCATGTTA CTATTGTAATTGTTTTTGGGGTGCCACAAACCACACCCATAATAAGGCAGTGAACTTAATCAGTAAATATTGTGTGATCTAACTG CTCCACTGACTGGCTGTTCCCCCAACTCTTCTCCAGCCTCCGCATGCCCTGAGACAACAACAATATTGAAGTTAGGCCAATTAATAA CTCTACAATGGCCTCTAAGTATTCAAGTGAAACCAAGAGTCACATGTCTCTTGAAATCAAAAGCTAGAAATGATTAAGCTTAGTGA GCTACTCCAGTGAATACACGAATGATAAGAAAGCAAAACAGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTTAAGAGGCCAAGGTGGGAG 10 **AACAGCCTAATTGCTGAGATGGAGAAAGTTTTAGTGATCTGGATAGAATATCAAACCAGCCACAACATTTCCTTAAGTCAATGACA** GGCTTTAAAGCTTCAAAGGACAGGCTGACTCTTACTAGAGGCTAATGCAGCTGGTGACTTTAAGTTGAAGTCAGTGCTCATTTATC 15 CATATTACTAATCGTTGATAATATACCTGATCACCCAAGAGCTCTGATGATGTACAAGGAAGATTAATGTTCTCTTTTTCTA TGTGTGTGTGTTTTTTTGTTTTGAGACAGGGTCTCATTCTTGCCCAGGCTGGTGTGATCATAGCTCTCTGCAGCCTTGAACCCCT TTTTAATAGAGACAGGGTCTATGTTTCCCAGGCTAGTCTCACAAACTCCTGGTCTCAAGTGATCCTCTTGCCTCAGTAATGTTTTT 20 TTTATTAGGCTATAGCTGCCATAGATATTCCTATGATGGATCTGGGCAACATTAATTGAAAACCTTCTGCAAATTATTCACCTTTC TAGATGCCATTAAGAATGTTTGTGATTCATGAGAGGAGGTCAAAATAGCACCATTAACAGGAGTTTGGAAGAAGTTCATTCTAATG GTGGATCCTGAAGATGTGACCGAATTGCTACAATGTCATGGTAAAACTTGAAGAAATGAGAAGTTGCTTCTTATAGATGAGCAAAG AAAGTGATTTTTTGAGATGGGGTTTACTCCTGCTGAAGATGCTGTGAACACTGATAAAATGACAGCAAAAGATTTAGAATTTTACA 25 30 CTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCAGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCAAAATCACGCCACTGTACTCCCAC TTGATCCGGCAGCAGCATCAACACTGAGGCAAGACCCACCAACACAAAAATGATGACTCCTTGAAGGCCCAGGTAATTGTTAGTG 35 GAGGCAGGCAGATCACAAGGTCAAGAGATCGAAACCATCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCATCTCTACTAAGAATACAAAAAATTA GCTGGGCGTGGTGCACGCCTGTAGTCTCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGACTCTTTTGAACCCGGGAGGCAGAGGTTG AGGCGTGGTGGCTCATGCTTGTAATCCTGGCTCTTTGGGAGGCCAAGGCAGGTGGATCACTTGAAGTCAGGAGTTCGAGACTAGCC 40 $\textbf{ATATAGGTATACAGTGCGCAATGCTGAAGTCAAGGTGATTGGGATACCCATCACCTTAAACATTTATCTTTGTGCTGGAAACATTA$ CAGTTCTCTAGCTATTTTGAAATATATGATAAATTGTTAACTGTAATTTCCCTACTATACTGTGAAATACTAGAACTTACTGT 45 TTTCTAATTTTTCTTGTGATTTCTTTTTTTGACCTTGTATCTATATTCAAGAGGGATATTGGTGTATAATTTTCTTTTTTTGTACAG 50 TTAATTTCCTTAATAGTTACAAGAGTGTTCAGATTATCTGTTTTATCTTGTGAATATAAAAGATATCTTCAGATATCTTTATCCT GTGAGAGTTTTGTTTTTCTTTGGGTTTTTGAGGAATTGGTTCATTTTTTTCTAACATTTTGAACTTTATGTAGAGTTTTTCATAGTAT 55 AACTGTTTTTCTTTGCTGATATAATAGTATCAGTTTAAGAGCAGGGCTTGGTGGCACATGCCTGTAATTCCAGCTATTTGGGAGGC 60 **AACTAAAAAAAAAAAAATAATGGCACAAGCTTAATGATATTAATTCACTGTAGCACTACTGTATTTGCATCCCACAGATTTAGTATGCT** GTATTTTCATTCAGTTGAATATTGAACTAGCCTTGTGGTCCTGGGATTAACCTTATTGTCATGTTTATTATGCCTTTTACAATTGC TGGATTCTGTATGCTAATATTTTACTAATGATTATGAGGAATATTAGTATGTAATTTGGGGCTTCCATTTGACTCAAAGATTATTT AGAAATGTGCTGTTTAATTTCCAGGTGTTTGGAGATTTTCCTATTAACTTTCTATTTCTAGTTTAATTCTATTATGGTCAGAGAAC AAACGTTTGTGGTTTTTTTTTAAGCTTGTGAAAGTTTGTCTTATGACTCAGAATATGGTCTGTTTTGGTGAGTGTTCCATGTGCAT 65 ATATTCTTACTGATTTTCTGTCTACTAGTTCTATTACTGAAAGGAGTGCTGAAGTCAACAATATAATTAAGAATTTGTTTTCCTA GTATCTATAGACTATTCACATTTAATGTAATTTTGGCATGTTTAGATTTAGGTTTACCAGTTTAGTAATTTTGTTTTCTGTTAGCTG CTTCTGTTTTCCATTACTCTGTCTTTCCTGCATTCTTTTAGATTGTTTGAACAACTTTTAGCCATTCTGTTTTAATTTACCTGTTG 70 TGGCTTAAAAATTCTTAACTCTCCATATAGTTTTAGTGATCACTCCAGAGATTACATTATAAAAACTTAACATTTTCACCACCTGC TTTAAAATAAATTCATTTCTTTAAATGGATTATGGTCCACTTAAAGAAATGTTAAAACTACGTAGGTCTCTTTATCTTCTCTCCAC $\tt CTTTTCTCTTATTGTTGGCTGTATGTTACGTTTCTATTAATTGAAAGCTTCATTGGGCAATGCTATTGTTTTTACTTTCAACCATT$ AAACATATTTAAGGAAACTAAGAGGGAGAGGGTTAATGTATTTTTGTCTGCATGTTTACCATTTTGCTACCTCCAACCTACTCTT CCAGGTTTCCTTCCGGTATTATTTCCCTTCTGTGTGAGGAATTTCTTTTAGCAATTCTTTTAGAACAGGTCTGCTGGTAGCAAATT 75

CTCTTAGTTCCCATTTATCTGAAAATATCTTTGTTTTATGATTGCTCTGAAAGATACTTTAACTGGATATAGAATTCTACCTTTGA GTGGTGTTCCCCTATATTTTATGGATTGTTTTTCTCTGTTTTCAAGATAATTTTTAGGCTGGGCGCAGTGGCTCCCACCTGTAATC 5 TACTAAAAGTACAAAAAACTTAGCCAGGCGTGTTCGCGGGCACCTATAATCCCCAGCTTCTAGGAAGGCTGAGGCAGGAAAATCGCT TGAGCCCGGGAGGCGGAGGTTGCATTGAGCTGAGATCACGCCATTGTACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCAAGATGCTATCTCAAAA AATAATAGTAATTTTTTGTGTTTCATTTTCAACACTTTATGATGTGTGAGAGTGTGGAATTCTACGTATTTATCCATTTTTTGGATT CACCGACCTTTTGAATCTGTAGTTTTATGTCATTTGTCAGATTTGGGGAAGGCTTTTGACATTATTTCTTCAGATATTTTTAATCA TCCTATTCTTTGCTTTTAGAAGTTCACTGACACAGATGTTAGATCTTTTTGTTACTGTCCCATAGATCCCTGATGTATTACTCTAT TCTTGAATTGCTATAAAGAAATGCCTGAGACTAGGTAATTTATAAAGAACAGAGATTCAGTTGGCTCATGGTTCTGCGGACTGTAC 10 GGGAAACATAGCAGATTCTGCTTCTGGGGAGGCCTCAGGAAACTTAAAATCATGGTGAAAAGGTGTAAAAGGGGAAGCAGGCATATCT CTCATGGCTGGAGCAGAAGCAAGAGATGGGGAGGGTGCCACATACTTTTAAATGACCAGATCTCATAAAAACTCACTATCACAATG A CAGCACTAAGGGGGATGGTGTTAAGCCATGGGAAACCGCTTCCATGATCCAATTTTCTCCCATCAGGCCCCACCTCCAACATTGGGGATTACATTTGAACATGAGGATTTGGGTGGGGACATAGATTCAAACCATATCACCTGGATTCTGTTCATTTTATTTTAATCCCCAC 15 AGCTACATCAATTGGAGACCTGGTTCTCCCCTGCTCTCAGAATGTTGGCTCTTTTGAAGATCCTATTGTTGCCGCTGCCACCATG TTYTTTCTTTTAAAAAGTAAACTTTTTTTAGGCCAGTCGCGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCGGG CAGATCACAAGGTCAGGAGATCGAGGCCATCCTGGCCAACGTGATGAAACCCCCGTCTCTACTGAAAAATACAAAAATTAGCTGGACA TGGTGGCGCGTGCCTGTAATCCCAGCTACCCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAATCAGGGAGTTGGAGGTTGCAGTGAGT 20 ACTGATGGTTTCATGATGATTCAGATCCTTGTCCTCTATCCCAATCGTCTACTGCTATTTACTTCCAGTGTTGTCGATTAGCTGCT CTATGTGTTCTGTCCAAGTTTTATAGTTGGACTAAATCTTTGAAGTGTGTTCCCACCACCCCGTAATGTGTGACTACTAATATTT ATCAGGGAGTATATTCAAACTTCAGGCCACCATGTTGCCTGACCTGGCTTTTGCTTTCCTCCGGGCTCCTCTGTGTCTCCTGTGTG 25 CATGAACATGCAGAGGCTCAGTCAAGGATGTGTGGAGGTGTGGGCCCTGTCCAGACCCTGTAGCACGTGCTTGCAGTGTCCG TTCAACTAGTGGAGTGTGGAAAGTGTATTAAGCCCCCAACTTGCAGTGGAGGTTTATCACTTAAATTCACAGCACTCCAAATCAATT AGCAGCCTCAAGCAAAAATGCCACAGATGGCTGGGCATGGTGGCTCACGCCTCTTATTTCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGATG 30 GGTGGTGCATGCCTGTAATTCCAGCTACCTGGAAGGCTAGGACAGGAGAATCGCTTGAATCTGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCC ATGTTCTTACTCAGGTTCAGCCTTTAGCTGAAGTCCAGAGCACTGAAATGGTTGTTTTGACGGTTTTTGTCCAGCTTTATAGTTGCT 35 TTTCCTTTTGAGTTTAACTTAGCAGGATTTGTTTAATTTTGTATCCCTCCAAGCACCCAGGCTGGAGTGCAGTACAATCATGG $\tt CTCACCACAGCCTCCACGGGCTCAAGTGATTCTTCCTCTTTGGCCTCCTGAATAGCTGGAACTACAGACACATGCCACCAT$ ACCTGGCTAATTTTTATTTTTTTTTTTTTTTTGGTAGAGATGAGGTCTCGCTATGTTGCCCAGGTTGGTCTCAAGCTCCTGAGCTCA AGCAGTCCTCCCACCTCAACCTCCCAAGTGCTGGGCTTACAGGCATAAGCCACCATGCCCAGCTCTTATTCTTTGTTAAAA 40 TTAATTCTCATAAAATTTCTCTTAGATGTATGTAGGATAATTTAATCTGTATTCTGGGATATTAACTTTACTCTCATAATTTAAGC ${\tt TTTCATTTACTTCATATTTTTTTTTAACTTTTTGTTAAAGTACCATGGACTTTAGCTTTGTCCATTTTGCTAGTTAACTCCTTT$ GTTTCACTCTTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAATGGTGCGATCTCGGCTCACTTCCAGCTTCCAGATTCAAATGATTCTCC 45 TGCTTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTGCAGGCATGTGACACCACAACCGGCTAATTTTGTACTTTTAGTGGAAACGGGGTTCAC CATGTTGGTCAGGCTAGTCTCGAACTCCTGACTTCAAGTGATCCACCTGCCGCGGCCTCCCAAAGTGCTAGGATTACAGGCATGAG ATTTTCTGTGCTATGCAGTATATTAGCCAGTAGCTGCAGTGGCTGGGAATGTGGCCTGTGAGAGTGAGAACTAAATTTTATATTT TATTTAATGTTAGTTTATATAAAATTAAATGCCATACCATGTCTAATGATTACTAGATTGGACAGCACAGCTCTACAATTTAAGAA 50 TTTTTTAGGTGTCTAAAGGTTAATAAAGGTTAAAAATATTGGAAGTTAGAGTAGGTTTCCTCAACACTTAAGTGAGTTTCTTCTG GAGAAAGTGAATATTGAATATAAAAATCCATTAATTTCTAGTTCTACTAAGTGAGCTAGGCAGTCCTTGCTTTAGAGAATATGGGT **ACTTCTTCTCAATATGTGTATGTGTGGCCTCTGTCCCTGTGGTGGCCAGAATTTACTATAATTCTGTCTCTGGCCATAGTGTCC** AGACAGAAATCCCTGTAAGCTGATTACCCTTTTCCACCAGGTTTAGATCAGATACAAATATATGGGGGCAAAGACTGAGTTACTCT 55 TTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACGGAGTCTTGCTCTGTCCCCCAGGCTGGAGTAGTGGCGCGATCTCGGCTCACTGCAAGCT $\tt CCGCCTCCCGGATTCACCCCATTCTCCCGCGTCACCCTCCCGAGTACCTGGTACTACAGGCACGTGTCACCATGCCCAGCCAATTT$ TTTTTGTATTTTTTTTTTTTTTAGTAGAGACAGGGCTTCACCGTGTTAGCCAGGATGGTCTCGATCTCCTGACCTTGTGGTC GTTAGGAGAAGTAAAAGAAAAAATTCTTGAAGAAAAGTGAGCCAGAATTACTGCCTAGGGAGTGATAGTCATGTAGGTTCACAA 60 TGAAGTTTAGAAGTGCTCTTCGTGGTTCCGTTTTCCTCTTTTGCTTTAGTGTTCAGGAAACTAAAAACTGACAGTAGACTAGTTGGA AGATAGACTAGGTTTTTTTTTTTTTTTTTTTAGTTAACCTAAGTCAGAAGGGTGATATCACTAGAGACTTGGAAGTAAAAAAGAGCTA CCTGCAAAGACTTGAAGTACTAAGATTACCTAGAATCTGAATGCCCTGTGTTACTCTGCAGATAGGGCATTTTACTGTTATGAAGA 65 TTTGAAATGTTTTAAGAATATTTTTGAAATGTTTCTATTTTTTAATTTCTCTTTTTAGAAGTCTTATCTAAAATAAGCATGTATATC TTACATGTAAGGAATTATTAACTTCATTTTTTCATAAAAATAATCAGAGTAAGACTTTCAACAGATGTCAGGATAGCTGAAGTTCT ${\tt CCATCACTGTCATACGTTTCACTTATGACAGGTTTGTAATTTCTGTTAGGGAATGTCATCTAAGTGCTCTGCATCTGGTATTTTCT}$ CCTGCACCCTCATGACAAGAAAAAGCCTTTGATTATTTCTCTTTTTCTCTATTTACATGTTCACCACTGCCTTCCATGTTCAGA GACCCTGTTTAAATGGGATCTATCAAATATACCAAGTTTCAGTGAAAGTTACTTCCTTGTGTTAAAAGTCATGACTTTCTCTTTTA 70 TTTATACACTTAATAACTTGATTATATATACTTGAATTTTGTTTTAGTGCAGAATAATTTTATAAACTTTCTGAAGGTATTTTAAA AGAGTCTCAGTCTGCTGCCCAGACTGGAGTGCAGTGGCGTGATTTCGGCTCACCGCAACCTCTGTCTCCCAGGTTCAAGTGATTCT 75

TCGCCATGTTGGCCAGGTAGGTCTCGAATTCCTGACCTCAAGTGATCTGCCTACCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTGCAGACA TGAGTCACTGTGCCTGGTCAGAAAACAGTGATTTTTAAGATGTCATCAATTGTATGGTAGAATCTGAATTCAAAGATGTTAAGAAG GGGATGGGGGAAAGGTGTCTCTTAGAACATGTAAAAGAACATGTTATTTCTGTCAACTTCCAAACTTTTATCTCCAGCCACATCTC ${\tt TTACTTGATTTCAGATTTGTATACCCAGCTCCTGTTTTACATCTCCACTCTGGTTAATGTGCCTCCCGGGATATTTTAAATATAATTAATTAAATTAAATTAAATTAAATTAAATTAAATTAAATTAAATTAAATTAAATTAAATTAAATTAAATTAATTAAATTAAATTAAATTA$ 5 CTTAGGTTATAAACTGTAGAGTCGAGGATGACTCCCTTTTATCATACCTCACATCCAATTTACCAGCAAATCCTATTGACTGTACC TTTATAATATATTTAGCATCTGACACATCTTATCATCTCTCCACTATCAGTCTGATAAAAGCCACCATCATCTTTCACTTGGCCA TCATTTCCCATCTGGTTTCTTGGCATTTACACTATAGTTCATTTCCAGTATAGCAGCCAGAGTAATACTTTAAAAATATAATTGAT CATATTGTTTCCTTTTTTCAAAAGTAACTTCATTGAGTTCACCTACCATACAAATCACTCATTTAAAGTGTACAGTGCGGAGGTT 10 TTAGTGTATTCAGTGTGCACAACCACCACACCAAATTTAATTTTAGAATGTTTTCATTAGCCCTAAAAGAAACCCCACACCCTTA GCCATTCTCCCCCAATCCTTATATTCCCCCCATTTCTAGGCAATCTAATTTCTGTCTCTGTGGATTTTTCTATTCTGGACCATTTT ATATACGTGGAATCATACACTGTGTGGTTTTTTGTGACTGCTTCTTTTACTTAGTGTAATGTTTCCAAGGTTTGGTCATGTTATAG AATGTTTGGACTGTTTTAACTTTTTGGCTATTGTGAATAATGCTGTTATGAATATTCACAAGTTTTTGTGTCTCCTCCTGCTGTGG ACTACTGTTTCCCTAACAGAACGTATTAATTTTCTTTTGTACAAAAGCCACTCCAAAGCATAGTGCTTAAAACAACCACTGCTTGG 15 GAGCAAGTTCAATTGTACAAGAGGACAAGACTTGCATATTTGCATTTTAAGCTTCTCTTTTGGGTCATGTTTGCTAATACTACATTA CAAGGTATCACAAGAGCAAGGAGAAGCCCAGGGTCAGAATGGAAAGGGGATTGCAGAGTTACGGGTAAAAGATGTGCCTACAGAGA 20 AGCCATTAATTGGGGGTCATTAATGCTATGTCTGTTGCACATACCAATTTTGCTTCTACCTTAATGCTTTTTGCATTTTGTTTCCCT TTTATGACCATCTGACATTGTCTGTTTTTTTTTTTAGCGTTTATCTTCCCTTAACTAGAATGTATGCTCTATGAGGTCAGGGACTT TTTTACCTAAATTGGAATTATCTTAAAGTTCTAACCTGCCTTCATGCTATGGCATGTATAAAGTGTCAGTCTTTTGATTAGAATAC 25 CTAATGATGGAATATTTCTTCTACTTCTTATAGAGACATAGACCATGCAATATATGAGTAATTCTACCATTTACTTAGCTGTCTGA AGGTAGGCACTGTATAAGGTTGGTGCAATGTGTATTGCATAATATTTTTTATCACCTACTTGTTATTGGAGTATATGGCACAGGGA AAATGGAATTGAAAGCTGGAGCAATCTTATATTATGGAGAAGTTGCAAAATCTTTTGAAAACTATTTTTTCAAAGGGACAAAGCACA TAAAGCAAATGAAATAGGTGATTTTTTTTTCATTGAATGCATCATAACATTATATCCTTAAAAACACTGTCTTACAAAGTGCTCTCT 30 GAAAAATACTGTTCTTTATTTCAGGGTTTACGAAAAAGTACATAAAACTAGTGAGCATACATCTTAACTCTCTGAGAGTCTTATAA AACCCCAGTTGAGAAAGAACAAAAATATAACATCTTGACTAAGGTGGCTAGTGCTTCTCTGATCTTAACTATTATTTCTCTAGCCT CAGGTGAGCCTTCTTGAATGTGATTTCATCAGTCTCCTCTAAGCTTACCCAGAATATAGAATTTTTAATATTTTATATAGCCAGCA 35 AGCGCACAGTCCTAACAGGCTGTCATGCCTCAGTTGTTTATTTGTGACAGTGTTTCCCACAGACTTTTAATTTTGGAATGATAGGA TGTGGTGCTCTGGAATGGTGTCCCAGGGTTTTGGAGAACTGAGAGTAACCTGGGAAAGCAGGTTACAGTGAGAAAGTTATGACC AGGAGTTGTACCAAAACGCAGGAAACATGATATGTATATTGTTATGGTGCATAAAAATACTTACAATTAAAAGTCCTGAACCTACA CTACATCTATTGTTTCACATATTTTCCTTCAATTTAAATCCTGCTCCAAATACAGCTCCTTTCCGAAAATTCAGTTTTATGTGACA 40 GAAATTTGATCTGTTTCACTGAAAACCCATTTGAATAGTAATTGTGAGCAATTGTTGAATTTGTAAATGTTACGTAAATTTAGTGG ATGACTTTGTGGACAGTTTGACGTTATGGACAGTTATTCTTGATACTGTTTCCCCTCCTTTCCCCTGCCATCCCTGAAACTTTAGG GCTTAATCTGCTTTTAATTAGCCAGAAAAAATGTTTGATCCTCTTATTCAGTTTTAGATATTTTAGATGATGATTTCTAAGTTAAAC TCTAAGTTAGAATAGTTTCTGCTTATTGATTTCATGAATATCACTTCTCTATTTCTACTTCTCACCTTCTGCCAGGCCAAAGGAAT 45 GGCTCCTGATTACAGTTTTACCATTCTCAAGTGATACTATTTGTTTCATCACAGTCCACATAATTCAGGGTCAAGATACTATTATG AAATGACTGTAAAAATTACTAATACCTTTGGCTCTCTAATTTTTCTCTCTTTTTCATCATATGGGCCTGACAAAATGCCCGCTACCT GCCTGCACTTAGGCAATTGAATGTAGTGCTTTAAATGTATACCAAAACCCTCAACAGGCCATCAACAATGTCTGGCAGTGCAGCTG ${\tt CAGGTGGATCACTTGAGGCCAGGAGTTCAAGACCAGGCTGGCCAACATGGTGAAACCCCGTTTCTACTAAAAATACAAAAATTAGC}$ TGGGTGTGGCGTGTGCCTGTAATCTCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGTTTGAGCCCAGGACGCGGAGTCTGCG 50 CACTCATTGCAAACCTCTCACAGCTCCCACTCCTATCTGTGGAATTCACTTCAAACTTTACTGAGAAATTAAATGCAGCTCTTGTC ATCTTTCACCACCAATTCTACAAACTTGTCTGCATTGGTCCTCTTGTTCTTCTTTCCTTTCATTTGTTATCGAAGACCATTCCCG ACAGTCTGATTTCTCTACTTGTGACTCAGATTTCATCTTTCCTGCATCTCTGTCTTCCATATCATCTTCTCCCCTCGATTAAATT 55 ATATACAATTCCTACCTTTCCTAATGTCTTCTAGCCACTATTATGTGTTCCTATTCTTATCTAATAAATTTTCTTAACTGAATATT TTTTCCTTCTACCTCAGTGTCTGTTTCTTTTCAGCCATTTTTGGTTTCTCTTGTAAATGTTTATGATCCCCAGGGCTGAGCC TTCTTGGCCTATACTCTCTGTAGGTCTGCCTCCCAGTATGCTAGTGACACCCAAATATGTCTTCAGCCTCATCTCTCCCAGGG TTCTAAACTTGCATAACCAGCTGCCTTCTTGATCATTTAGTAAGCCTCTCTGTTGGTGACATAATGCTTGATTTCTCCCTCAT 60 GGCATCACTGTCCACCCGTTGCACACATCAGAATTTCAGAATCAGCCTTAATTCTTAGTTTTTTCTCACTCTTCCTCCATGTCTAA TCCAGTAGCCCTATCTCCACTGTTTTCACCTTGGTCCAAGCAATCATCTCTTGCTTAACACAACCATAGTTTCAACTAGTCTTCCT CCCTGCATTCACTCTTGGCCCAAGCAATCATCTCTTGCTTAACTATGGTTGCTTAACACAATCATAGTTTCAACTAGTCTTCCTCC CTGCATTCATTCTTGGCGCACCGTAATCCATTCTTCACTAGAGTGATAATTAGAGGTACTATAATATATACTGCTCTAGAGTTATA TATTTATCTGTTCTCTGATTGCTATAAAGGAATACCTGAGACTGGGTAGTTTATAAAGAAAAGAGGTTTAATTGGCTCACGGTTCT 65 GCAGGCTCTACAGAAAGCATGATACTGGCATCTGCTCACCTTCTGGGGAGGCCTCAGGAAACTTACAGTCATGGCAGAAGGCAAAG CAGGAGCAGGTGCGTCTTACATGGCAGGAGCAAGGGGTAGGGGGAGGTGCTACACACTTGTAAACAATCAGATCTTTTGAGAACTC ACTCATCAAAAGGACAGCATCAAGAGGATGGTGCTAAACCATTCATGAAAGATCCACCCCCATGATCTAGTCACCTCCAACCAGGC **ANATATANATCAGATTATGTCACACATACCTGTTTTTGANACTTTAGATTCTCATTGCTCTTAGAATAAAAATTAAAACTCTACTTA** 70 TATAGCCACAGTCACTATCTTTAACTTTCTAGTTGGAAACATGGCTTTTTGTGGGGTGTATTTCCTTTTACTTTCTATTGTTTTGG TGAATCATTTGTTTTATCTTTATAAATGCTGGGACGAGGGCCTACTCCTTTTTTCCAATTTTGTGAGAGATTGGTAAAATTCTTA 75

CAAAAAGGTTTTCATTTGCCCTCATGCTTGACTGGTAGTTTGCCTGGATGTAAAATTCCAGATTCACAGTCATTTTTGCCCAGACA GTGAAAACATTATTCTACTATCTTTTAAAAAATAACAGTTTTATTGAGGCATAATTCATATACCATACTATGTGCAATTTAGTGGT TTTTAATATATTCATAGAGTTGTATAGCCATCACCGCAGTACATTGTAGAATATTTTTATCACTCAAAAATGAAACCCCTGGATTT ATTAGCAGTCATTCTCTGTTCCCACCAATTTGCCCACCCCCCGGCCTTAAGTCAACAAGTAATCTACTTTCCGTCTTCATTGTCTT 5 TTAATGTTGCTGATGAAAAGTCTGATGCCAAATTAATTCTAGTTATAGGAAGCTTTTAGAGTTTTCCGTTTTGAATTTCTGGAATT TAATTATGTAAACTAGGATTTATGTAGATATGAGTCTTTTAATTCATCCGCCTTAGCCCTCACTGAGCCCTTTTACTCAGACCATTG ACCTTCTGGGACATTTCTTTGTGTTACATATCACTACTACTATGATCTTTATCAATACTACTTCTGTTATTTACCCCCTTCTCCTCAAGT 10 ATTCATAGTGTCTTGTGATTCTTGTTTATTGAATAAGGACTAAATTGACAAAAACTTTGCAGTTACATAGGTCTAGGATTCTTTTC ATCTTCCCTCTTCCCCCCCCCCCCCCCCTTTTCCTTTCTACTTCAAGTATATAAGTAAAGTGTAGGGAATAATATAACTATG TACCTATTACTCAGTTTTGTTGAATTGTCTTATATATGCTTCAGATTTTTATAAACAAAAAAATTATAGACACAGATATAGCACCT 15 TACAGTCTTACTTTGATACTTTTCTCTGCCCTTTTCTGCCCTTTTCAGAAGTAACCATTATCCTGAATTTACTGTTTATCATGCCCAT CAACCCTTTAAGGCAGATTCTGAGTGGCTAACAGTCCAAATTCAAAATAGACCCACGCGATCCTTTGCAGACATGTAGAGATCATA 20 TGCACCCCTCATTTGTATAGTGGACCAGAGTGGGAACCTGACTGTGAACTTTCTCTGTAAATGACAACCCCTTTTCTTTGTTCTCT ${\tt CAGAAGGCGCCTTTATTTTCTACCAAGGTACATCTCCACGGTTTGCAAACTGTTTGCTGGAATAAAGCCTGTTTCTTTTTTAAGAA}$ AGAAAATCTTTTTCTGTAGATTGTTGACATTTTAAAAGTTGTATATATCCTGAAACTTGCTTTTTCATCAATATTATGTTTTTGAG ATGTATTCATGTTGATAAATATAGCGCTAGCTTTTTGTTTTGACTTAATATGTGGTATTTTGTTATACAGATGTACCAGTTTGCCA 25 TTTTTTCTCTCTTAGGGAACATTTGAGTTGGTTCTAGTTTTTTGCTATTATAAACATTGCTGCAGTGAAAATGTCTTGTACATATG TGAATATAAGTAGCTACATGATAGGATATGCTCATCCTTAGCTTTACTCTAGATATTGCCAGT:TACTTTCAAATATTTATATTAT CACTGATTTTTCATATGTATGTATGTATTTTTTTGAGACAAGGTCTTGCTCTGTTGCCCAGGTGGGAGTGCAATAATGCATTCCTGT CTTATTGTAGCCTCAAACTTCTGGGCTCAGGCAATCCTCCCACCTCAGCCTCTGGGGCTTTAGCTGGGAGTACAAGTATGTGG 30 GATATTCGAATTCCCTATAGTGAACTACCTATTCATAAGTCTTTTGCCCATTTTCTTTTGGATTAGTTGACCTTTTCCAAAAGGAT GGCCACTTACCCTGGAAATATTTATTATATAGTCCGTTCTGTTCCCCACTAAATTATAATGCCAATGTGAACCATATGCTGTGTAA ATAAATACCTGTGCCTCTGTTTCTGAGCCCTCTATTCTGTCTCTTTTGGGCTTTCTGTCTCTATGCTAGTATCATTTCTCTGTAAGT 35 CTTGTTTTCCTGGTAACACCAGTCTTACCCTCCTTATTATTCAAAATAGCCAAAGGCTACTATTATACAGTGCTTCCATAAAAATT CAAGACCATCCTGGCCAATATGGTGAAATCCTGTCTCTACTAAAAATACAGAAAATTAGCTGGGCATGGTGGTGCACCTGTAGT CCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCCAGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCATGCTACTGCACT 40 GTTTAGTGGAGAAAATAAAGAAGTATTAAGGCACACACAATTCCCTAAGGTCTGTTATCCCCATATAGATGTGTGCACTGGCCAG 45 CAGGGGTGGAAACCTCTAGAGTCATCTGACTCTGTCTCTTCTTAGTAGCCTTTTGTGCACCTGCACATTATTTTGTTTTTCCG TCACAAAAGTTTTGGGAATCTTTTGTTAGACTTTTCTTCTAGATTCTTTATAATGTTACTATCATGAGAAGCATCTTTTTTTAATT GGCTCTGGCTAATGTGTTAGAACACCATGTAATTTTATGTCCTTGATTTTATATCCAACAAACCTTGCTAAACTCTTCTGTTAGTT TTTATAGTTAATAGGTATTAGCCCTGATGGTTTGTAGATTCTCTTGGGTTTTTCTGTAGATAGCATGTTTCCTACAAATAAGTTTT 50 GATTCAATGATTGTTAACATTTTACTGTGTGTATATCTCCTAAGAAAAAGGAAATTATTTCATTTAACCAAAATATCATATGTAGG AAGGTTAAAATTCTATCATCTTACATCTGATATGTGTTCAGATTTCCATGGTTGTCCCAAGAATGTCTTTCCAGCTATCTTCCAT CCCTAAACTAAGATCCACTCTGCATGCACTGAATTATTTGTTGACTTTTAGTAGTAGTTATCTTTTAGTCTTAAACTGACCACCTA CTGTTTTGTTCTCCCATGAAATGATTTATTAAAGAATCCAGGACAGTTGTCTTAGAATGTCCCACATTTTGGATTAGTCCAATTGC CAAGGCTTTGACTTTCAAAGAGAAAAAATGTCTTAGAGAAATGTTCCACAATCTATATTTGATTATTTCAGTGTAGCAGTCTTAG 55 CGTATTTCTCTATTCCCTGTGTTTCTTCTAAACCAGAAGTTAAGTATGAAGGCTTGATTAGATTCAGTTTAAATGTTTTGCATGTA TACTTCATGGGTGATGTCTCATGTTGTATCACATCAAGAGGCATATGTTGGGTTGTTCCACTATTAATGATTCTAAGCCACTTGAA GGTATGTTTTCCCCTTCATCTTTAATCTGTGGCGAAATACTTTGGCACTATGTAAGTATCCTGTTCTCCATCAGCTTTTCTCCTAA TGATTTTTAGCATCATTTGATCCTTTCCTGAACCAATTATTTTATATTAGCTGGCATTCTTTTGTAAAGAAGCATTTCCCCCATATC AAGTGGGAATAACTAATTTTTCCTAAAAAGGCGGGATACATGCATAATTTTTTTCATTTAAAGTTCAGTTTTCTAAGGGTGTAATA 60 ATACCATCTGTTATAGTCAATTACAGTACTTATTCTTTTTGCTGAAAATCTCCAAATTTGGTCAGTAGGAGTCCCTTCAAGCTGGC $\tt CTGGCCCTTTCCCCCATTAATGTAGTCATTGTGTTGTTGTTTACTTTGTGTAATCTAATAATGCTTATTTTGTTAAGACCTAATATG$ CTTATTAATAAACTCATTAGTAAAACCTAAATGCTTATTTAGGTTTACTTTCATGTATATTAGTCTCTAGATTCTCCATCTGTGTT 65 CATTTTCTATGGCTGCAATAATAATAACAACAACATGGTCACTTACAACACCCACAAATGTGGTGTACTCTCTTACATTTCTGGA AATCTGATTTCTTGCCTTTTCCAGCTCCTAGAGCTGCACTGCTTGTATTTCTTGGCTCATGGCCACCTCCTCCATCTTCAAGGTCA GCAGTGTAGCATCTTCAGATCTTTCTCTGCTGAGTTTTTATATCACCTAATCATCTATAGTAAAATTCCCTTTTATTTCCCTCTTA TAAGTATGCTTGTCGATTACATTTAGGGCTTACCCAGATATCCAGAATAATCTCCCTGTTTCACAATACTTAATCACATCTGCAAA 70 GTTCCTTTTGCCACATAGGATAACATTTACAGGTTCTTCTGGGTCTTGGTATATGTTTAGTTATCTTGGTGGGGGGCCACTATTCA ${\tt GCCCTCTCATGCCACTCTTTCTTTGATATTACTTCTTGATTCAGTTTCCTTTTTCTAGGTTGTCAGTTATTTTCTTGCACCTT}$ AACGTCAGTTCATTATCTTCTTGCTTCTTTTACTGATGTTGAGAAGTATGCCATCAGTCTGACTTGTCTTTACTTTCTGGTTGACT TTAAGAACTGAACTTTTTTATTTTCACCTGTTTTGGAAAATTTATGGCCAGCTTCTGTTCAAATATCTCCCCCATTCCCTGTTTACC CTTCTAGTCCTTTAATTCTCTCTCAGCAGTAATCTGTTTTACGTTACCTGAGGTTTTAATTTGATGACTGTATGATTCAAAACTC 75

ATGTCTTTATAGTTTCCTCATGCTTCTTCTTTATATGTGTTGTTCTTTAGGCTTGCTGTTCTTCCAGAGTTATCTCAGTAGAAATTT ACTITIGGTTITGGTCTGCAATTTATTAGCTTTGATTTCTTTGTCAAACTGATTATATTCGTTTTCTGTTTTTCAGGAATGTTCT GAATTTTTCCAACTAAGTGGTTGATGGTCCTGGCCTCCTTGCTTTCAGTACTGTATTCTTTCAACCATTTTCTTGAAATTTTAAG ACCACTTCTGTCTCTCCCTCCCTCTGTTCCTCCCCCAACCCCACCTTTCGTAACAATTATTTGTTTCTTGGAATCTCTTAG 5 ATGTTTTGTTTGTTTGTTTAGAGATAGTCTTGCTCTGTTGCCCAAGCTGGAGTATAGTGGCGTGATCTCAGCTCACTGCACC TTGTACTTTAGTAGAGAAAGGGTTTTGCCTTGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGGCCTCAGGTTATCCACCTGCCTCAGCC 10 15 **AACAGGAGAGGAGATCTTTTAGTAACTTTTTTAGTTTTTTAATTTTTTCATCTCCCTTTTAGGATTGTGGTAA** CTGTATTTTATAAGAGTCATCAAAGTTCTTTCTCTGACTCTTCTGGAGATTCTGAAAGACTTTCTCTCCCCAAACACATTCTTTAAA ATTCCAACAAGGGTCATTGTGACTTTTTTTTTTTTTCTCGGATATAAAATTACTCTTCTTTGGGAGATAAAAAAACCTGACTTCCAG ACACTTATGGTCTGGCCCCACTATACCTAGCCAATATTATCATTTTCTTTTACTTTTTTTGAGACGAAGTCTTGCTCTTGTCAC 20 GTAGCTGGGATTACAGGCACACGCCACCACGCCCGGCTAATTTTTGTÄTTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCGTGTTGGCCAGCT GGTCTCGAACTCCTGACCTCAAGTGATCCACCCGCCTCATCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCACTCCCAGCC CAATCTTAACCGTTTTTTATACCCCAGCAAGAAAATTTTATTCTAATCAGCTCATTCTCTCATTTCTCATCTCTGATTATTTTCC 25 **AATGTTTCTGATCTTAAAGTAGCTAATAGACATGGAAAACATAATCAACTTTATGTTATCAAATTATGACTTAGAAAACAGTTTTG** 30 AGCCTTTCTAAATGAGAAGGTAAGAGAATGCTTCATTGATAAGGTGACATTGGGATAAAGAGATGAACTTGGTAAGACAGCA 35 **AACTTTATAGAAATCTTAGGGGAAGAGCATTCCAGGCAGAAGGAATAGTAAATTCACAAGTCCTGCACTGGGAGTATACTTGGCAC** GTTCAGTTAGGCCAAATGTGATTGGAATGGGATGAGTGACGGGAGAACAATAAGAAATGAAGCTAGACAAATAGCAGAGGGCCAGG TCATGGCTTTGGTGATTTTTAGTGGGGAAGCCAGTGGAGGGTTTTGAGCAAGAGAATGACATGTGATCTGCAGTTATAGTTTTGTT TTTGAGATGGGGTTCACTCTGTTGCCTAGGTTGGGGTGGCGCGCATCACAGCTCATTGCAGCCTCAACTTCCCAGGCTCAAGCAATC 40 TTTTTGAAGAATAGCTACTGTGCCATTCTAGGCATGAAATAGGAGAGGCCATTTCAGAAACTCTTGTTAATAAACTAACAGAGAAA TGAAGGTGGCTTAGACCAGGGTGGTAAAGTTAGAGAAGGTGACTAATATCTACATATATTTTGATTTGGAGATGGATTGAAATGGA TTGTCAGATGTGAGAAAAGAGTCAAGGATGATGCTGAAGTTTTTTGGTTTACTCAAAGAAGGGAGCTTATTTCCTGAGGTAAAGAGA CTAGGAAAAACAAGTTTTGTGGGGGGTGATGGGGGGAGATCAGAAGTTAGTCTTTGAACATGTTAAGTTTTGAAATGCCTATTAGGTAT 45 ACTAGTAGACATATTCAGCAGGCAGTTAGGAATCTGGTGTTGAGAGGAAAAGGTAGAGTTGGATTTTAAATTTTTGGGCTTCATCAG TTCATAGTTGGCATATAAAGATACAAGATTGGATGAGATCACCTAGGGAGTAAGTGTAGCTTGACAAAAGAAGCCATCTGACACTT TGCTTCTCAGACTTTAATATGCATATGAATCATTTTGTTAAAGTTCAGTAGATCTGAGATGGAGCTTGAGCTTCTGCTGTGTTTT 50 GCCGGAGTGTAGTGGTGCACTCATGGCTCACCGCAGCCTCAACCTCCTGGGCTCAGGTAATCCTCCCACATCAGCCTTCTGAGTAC TGTGAACTCCTGGGCTCAAGCAATCCACCTGCCTCGGCCTCCCAGAGTGTTGGGATTACAGATGTGAGCCACTATGCTAGGCCAGC TTCTGCTGTTCTCACAGTCTTTCAGAAGATGCTGCTGCTTCTGGTCTGTGGACCCACACTTTGAGTAGCAAGACTTTATATGACAA 55 TGGAAAAACAACTAATAGAATAAAAGGGAGTGCAGTATAGGGAATTTTCCAAAATCTCAAATGGCCAGTAAGCATAAAAA GTGCTCAACTTTGTAAGAAATACAAATTAAAACATGATTGCCTTTTCCCTTTCAGACTGGCAAAAGTTTAGAAGTGTGATTGTGCT GGGTGTTGGTGAGATTGTGGGGAAGAGTGGACTTATACCCTGCAGATAGGGACTTGACTTGATACATTTCTTTTTGGAAGACCA 60 TATAACTTTGAATAGTTTAAAAGGCCATAATTTCTACTGTGTGTTATATTTATATTAAATACATTTTTTGGACAAGCCTTAAAGCT GCAGATTTAGATCATTCAACTTAGAAACAGAATCTTCCGTATAACCTAATAGCCAGTTCTCACTATCAAACCAGACAAATTGGACT AACTICTGGATTCTAGTCTGGCTGGCTGGTGATGGGTAAGGCTTGGAGCCTTGCCACAAATTTGTTTCATTGATAAAAATATGGTCC TGCTCTTAATTTTTCCCCCTTTTCTCTCAAGGAATTTCCCTATTTAATTGTCTATTTGTTAGGTACTTTGGAATTTATACGTCTCA 65 GTAGACAAGGAGAACCAGTTCTTAAGCAGTCAATCAGGGAGCATACAGATAAAACTTGAGGATCTGGAAATTCTCTTAAAATTGT CCATTAGGGAGTAAAATATATGCATATTGACGTGGAGAGACTTCTGAGACATTACTCCATGAAAAAAAGCAAGTGTTAAAAGTATTT TATATAGTATTTAATTATATGTGTACATTTCATATGTGTCTTAATGTTTTTTCCATGAGTAAAAGGGAGACATGGAAGGC 70 TGCTCACCAAACCATAAACAGAACTTAACCTTTTTGAAAGGGGGCCTGGGAATGTGAGGAAGATGAAGAGAGATTTCATGGTTTAT TCTGAATATTCATGTATTCTTTGAATCTTTTATAGTTGAGAATACGTTGTATTACTAGTGTAGAAAAAATTTAAAGATGTTTCAT AATAAAAGAGAAAAACCACTGTACTAAATGATCTCTAAGCTCAAAATTTGAGGAACACTGGCAGTTACTGTGATGTAGTTGTCTAT 75 ATTAACTTCACACCAACATATAGAGGCCCTATTGGACAAATTTGGTGGGGAGCATAATCCACCATCAATATATCTGGAGGTAAG

CTTTTGAGTATCTAGTAATTTTGAAAAGAAAAAAAATGAACTTATAAAAACATTTGTACTGATAATCTTGATTATTTTAGG AGGTGGGATTAGGAATAGATTTGGGAAGAGAGAATTAGCTTTGCCTGTATTATACTTCTTAATCTTGTTTTGTGTCACTTGTTAAA ATAAACATGTATTTTATAATTTAGAAAACATCAGAACTAAGGGGGAAGTGATATAAATTTCAAGGTATTACTCTGAATTAAATTTT TATTTTTATTTTATTTTATTTTTTTTTTTTGAGACGGAGTCTCGCTCTGTCGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGACACAATCT CAGCTCACTACAACCTCCGCCTCCCAGCTTCAGACGATTGTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGCAGCTGGGACTACAGGCGCACATTAC 5 ACACAGTTTTGGAGCTCAGCAAACCAGTTACCATATTGGAAAATGGGGTAATTTTTTTAAAATATTTTTTCCAGAATGAGTTTCCCC AAAATTGGTTTCTGCTTCCTTATAGGTAAAATTTGTAATTTTTAAATAGCTCAACATTGTTTAGCTTTACTGTTTAAATAATCCCTT GAGGTTTGTGTCAAGCCTTGAGCATAATTGTAAATTTATATTCATTAATCCTATGAGTTAGTAGGTGCTGTTATAATCACAGATGA 10 GCTTTCTTAGCATTAGTTTTCTTAAGTAGTCAGTCAGACTCCACAGCCAACAAGGTGTTACAGAATCTAGGTGGTAAGGCTCTACA ${\tt GCCCACACTGCTCACTACTACCCTACACACCCTTTCTTTATAAAAGCTGGCTCAGCTGTCATCACTAGTGAGGCAAGGAGATGAGATGAGAATGAGAATGAGAATGAGAATGAGAATGAGAATGAGAATGAGAATGAGAATGAGAATGAA$ AACTCTAAATTAGAAATGATCAGGTTGCCATTTGGCTCCAAATACCAGAGATTTTTAAGCACAGATTGAAAGACTTCTGAACTAAA TTTGTAACTTAGTAATTTACTTTTTGAAGGGCCAGTTAAGTCTTAAGGATTTTATGAGAAAGTTAAGTTTATATTTCTGAAG 15 TAAACTTGGAAGTTTGGAAATAACAGCTAATATGCTGTTTTCTTCTTCTTCTTCATGTGGCTCATCCCAGATCACACTCCTAG ATTATTAGGAGGCTGATCAAAGGTGTCATAAGGAAGCAAGTACTGCTAATGAGAAATGGCAATTTTTTATTAATCAGAAATTAGACAA TATAACCAGCAGTTTTTCTTCCAACCATTTCTATGTCTTGGAGACTTTGAACCCATGCTGAGATGTAATTCATTTGCATCAATAGC TATGTCCCCACTATAGCAGTGATTCACTGCCCCCTCCTCACATAACTCTTCAGGCTTTTTACTATTTGAAGACTGATCACTAACAA CAAACCTTAGAGCTTCTTATTCTGTGCCCAGTACTGTGTTAAATGTATTTTATTGCTTAACTCATTTCTTATAGTTACTTTGAGCA 20 AGATACTAGGTACTGGATATTTTTGGTATATTCCCATTTTACAAGTGAAAAAAACAGAGAGGTTAAGTAACTTAACTAAGGTGACACTG CTAGTTAGGAAAGAAGGCAGATATCTAAGTCAGAAATCTGTGTTCTTGATCTCTATCTTATCTACCTTTATCATGACATTGTCTC GCTCTTTCCCCACCCTCACCCCCAGACAGCTTTTCTTATTTGGGCTAAATATTTCTATTCCCTTCAGCCATTCTTAGTAACATAA TCTGAGTAGGACAGCATACATCAGACCATAACTCACAGGTTATATTATTAGCTTGTGGTAAAACAGATTCTTATCTTGGGGACTTG 25 GTATAATAATAATTACGATGAGCCATGGAGTCATACAGACTCCATGTTTGAATCCCAACTCTGGCTTAGTTTCTGTACTCAAGA TATCCAGCCTTCTTATACCCCACCTCATTAGTAAAGTGGAAATAATATCACATCTTGGGTAAGTTAAGGATTAATTGAGTTTATAA TTATGAAATAACATAGTTCCTGATTCAAATATTAAGAATTCTATAAATAGTTGATTTATCTTGTACTGCTCTAGGCCTTGGGGAAT AGCAATTGTCTGTCTTTTTTTTTTCCCCCTGAGATGGAATCTTGCTGTCTCCCGGGCTGGAGTGCAGTGGCACGATCTTGGCTCA 30 $\tt CTGCAACCTCCACCTCCAGGTTCAAGCAATTTTCCTACCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCATGCACCACCATACCC$ AGCTAATTTTTGTGTTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCAGCATGTTGGCCAGTCTGGTCTCAAACTCCTGACCTCAGGTGATCTGCCC $\tt CCCTTGGCCTCTCACAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGTGCCTGGCCGGGAATAGCAATTTTTTAAAAAATGGCCAACAA$ 35 TGCAGCCTCCTCTCGGGTTCAAGTGATTCTCCTGCGTCAGCCTCTCAAGTAGCTGGGATTACAGGTGTGCGTTATGACTCCCGA ${\tt CTAATTTTGTATTTTTAGTGGAGACAGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTTGTCTCAAACTCCTGAAGTCATCCACCTGCC}$ 40 TACTTTCTATCTCTATGATCTATGAATTGGACTACTCTAGGAACTTCATGTTAATGGAATCATATAATATTTGTCCTTTTGTGACT GGCTTATTTCATTTAGCTTAATGTCTTTGAGGTTTATCCATGTTGCAACAAGGATAATGCATATATCAAAATTTTTTTCCTTTTTA 45 CGTTTTGGCTATTATCAATAATGCTGTGAACATGGGTGTACGAGTATCTGAGTTCCTTTTACTTCTTTTGGGGTATATACCAGGAGT ${\bf AGAATTGCAGGATCACATGGTGATTTTATGATTATTTTTTCTGGAGTTGCCACACCTTTTTCTGTAGCACCTGCCCTGTTTTATAT$ 50 TTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAATCCAGGAGAAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCATGCCACTGCACTCCAACCTGG TTATGGTGCTGATTTGCATTTTCCTGATGACTAACAATGTTGAGCCTTTTATTATGTGCTTATTGGCCCATTTGTATATCTTTTTTG CTAGATATCAGTTCTTATTGGATATTTAATTTGCAAATATTTTTCCCATTGTGTGGGTTCCCTTTTTACTCTGCTTATAGTTTTTT 55 AGTCCAAATTATCTATTTTTCTTTTTTGTTGCTCTTTGCCTTTGATATCATATCCAAGAAATCATCACCAAATCCAATGCCATGACAT TCTTCTCCCAAATGCTCTTGCATTTGGGTCTTTGATCCATTTTGAGTTAATTTTTATATGATGTAAGGTAAGGTCCAACTTCGTT CTTTTGCATATGGATACCCAGTTTTCTCAGCATCATTTGTGGAAAAGACTGAATGGCCTTGGCACCCTTGTCGAAAACCATTTGAC ACTAGCTTTGTGTAGTAAGTTTTGAAATCAGGAAATGTGAGTTCTCCAACTTTGTTCTTTTTCAAAATTGTTTTGGCTATTCAGGA 60 ${\tt TCCCTTGAGATTCCTTTTTTTTTTTGAGATGGAGTCTCACTTTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGATCTTGGCTCACTG}$ ${\tt CAGCCCACCTCCCAGGTTCAAGTGATTCTCGTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGCACCTGCCACCATGCCTACCTT}$ TTGTATTTTTAGTGGAGACGGAGTTTCACCATGTTGACCAGGCCAATCTCGAACTCCTGACCTCAAGTGATCCACCTGCCTTGGCT TCCCAAAGTGGTGGGATTACAGGTGCAAGCCACTGTGCTCAGCCTCCATGTGAATTTTATAAAGGATGTTTCTCTTTCTACAAGTA GGTCATCAGGATTTTGATAGGGATTGGATTGAATCTGTAGATTGCTTTGGTTAATACTGATATCTTAAGAATTCTTAACTCTGAAA 65 GAAACAGTGCAGAAAACAGAATAAAACTTAAAAATAACTATAATTAGCATCAGAGATAAGATCTATTAGTCCTGTCTTGCTTTGTA TTATTTTTTTTAATTTTCTTTTAATTCTCAGCAAGGCAAGTTACGTCTATAGAAGGGTGCGCCCTTACAGATGGAGCAATGGTG AGCGCACACTTGGACAAGGGGGGGGGGGGGGTTCTTATCCCATATGCATGTGGCTCTTGCTGCTGTTCATTCCCCTGTTGGCTAG 70 TCTTGCTCTGTCACCCAGGCGGGAGTGCAGTGGTGCGATCTCGGCTCACTTCAAGCTCCACCTCCCGGGTTCACGCCATTCTCCTG 75

TAGAGGAAACATGAGAAAAATTAAGGAATAAATCCCAATCCATAAAAATTATAAATGCGTTTAACTGCAAGAAACAGAACCCTTCA AGAATAAGTTTCTGGAACAAATAGGGATTTTCATTTCCTTTCACATAGCAAGAGCGTAGAGGGTAAATTATTGTAAGACTAGTTCT ACACAGGTCAGTTGTCAGATACTTGGTTGAATCGCTATAGTCCCTTTAGCTTTTCTGTCAAGACCACAGCAGATTTTTAAGATCTT 5 TCCCTCATACAACTCCTCAAAGCAGAAAGCAGAGAACAGAGAAGTTCTCTTGTATACTAAGCTCTTGCTAGGAAGAAAATCTTTCT CAAAAATCCTCTATAACTCTTCCTTTTATATCTCATTGACTAGAATGAGGTCACATATCACCCCTATACTAGTGACTATGCTTACA TTTCCTGAAGTAAGAGTCTAATAAGTCAAAAATTTCCAGTGTTCAGTTTTTCTTCAGATTAGTTTGTATGCTGTCAAGTAGAAGTT GTGCTATGATTATTTTATTCTATAACATTTCAACAGAAACCCCTTTTAAGTTTCTATAGGAAGATAAATCTTCAACTACTTATTCT 10 **ATTTATTTAAAAGCCATCTTTTCAGTTCTAGATGTTCTCCTACTGGCAGATAACAGTTAACATTCTATTGATTCCCTTGATGATAA** CTACAGTGAAATATGAGATACAGTACTCTAAAGAATTTCAAATTTGTCTTCTCAGTTGATCTTTGGTTCCCTTTTTTCTACCATCA TCCAAAGGAAGAAAGATAAATTTACTCTGAAAAGTTGTTCCCCAGAGTTTCTTCATTTCCTCTCAGTGTTTCCATATTCATTTAT TATTGGAGCCCAGAGATGAAGGGATACTGTCTCTGTAATCACCCTACAGCTGAGTCCTAACTACTTCAGAATTTATGGTTGAATCC TACAGTCCCCTGTAGACTGATGAAGACAGTAACAGCTCCTGACATTTACTGAGTATTTACTATGTATCAGGTACTAATCATATATT 15 AGTTCATTTAATCTTCAGCCTACCCTTTGAGTTACACTTAACTATTCTCATTTTCATTTTATAAATGAAGCAATTCAGGCACAGAG GGATTTAATAATATGGCCAAGGTTACACAACTTGTAATTGGTAGCCAAGGTTTGAATCCCAGACATTCTGAATTTACAGCCCATGC GTTTAATCACCGTATCATTCTTACACTTGGCAGCCTTTCTGATTTTTAGTCTATATAGAACCTAGAATAATACAGAGGCATTGTGT 20 GCTGCTTTTTCTCATTACATTGAAATTAAATAGATCCTTAGATTTTTTTCCCTTCTGTTTTAATTGAGAAATAATTCACATACTAT ACGATTAACTTTTTAAAACTGTGTAATTCAGTGGTTTTTACTATATTCACCACTATCTTATTCCAAAACATTTTTATCACTCCCA AAAGAAACCCTTTATGCATTAGTAGTCATTCCCTGCAGCCCCTGACAACCACTGATCTACTTTTTGCCCTTTATGGATTTGCTGGTT 25 ATGTAGTAGTATGTATCAGTACTTCATTTCTTGTTATGGCTGAATATTTCATCATACACATATATCATGTTTTGTTTATCCATTCA GATATATTTTCATGTTTTCCTGGCTGTATGCCTAGGAATAGAATTGCTGGGTCTTGTGGTAACTCTGTTTTACACTTTGAGGAACTA ACTGCCAGACAGTTTTTCAAAGTTGCTGCACTATTTTGTATTCCTAACAGCAATGTATGAGGGTTACAGTTTCTCCCATCCTCAT CAACCCTTGTTATTATCTATTTGTTTTTTTAATTAAAGCCATCTTAGTAGGTGTGAATTGGTATTCATTTGGTTTTGATTTGCAG ${\tt TTTCCTAATGACTAATAATAATAAGAACATCTTTTCATGTTCTTGTTAGCCATTTGTATATCTTCTTTGGAGAAATGTCTATTCAAAT$ 30 CCTTTGCCCACTTAAAAAAACTGGGTTTGTCCTTTTATTACTGAGTTGTAAGAGTTCTTTAGGCCAGGCATGGTGGCTCACACCTG TAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGTGGATGGATCACTTGAGTCCAGGAGTTCGAGATCAGCCTAGGCAACATGGCGAAACCCCC GTCTCTACAAAAAATTCAAAAAATTATCCAGGCGTGGTGGTGCATGCCTGTAGTCCCACCTGCCCGGAGGCTGAGATGGGAGGATC GCAACCTCTACCTCCTAGGCTCAAGCCATCCTCCCACCTCAGCCTCCCGGGCAGCTGGGACTACAGGCATGCGTCACTGTGCCTGG 35 ATAATTTTTGTATTTTTTTTGTAGAGATGGGGATTTGCCATGTTGCCCAGGCTGGTCTCGAACACCTGGACTCAAGCAATCCTCCCGC CTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTATGAGCCACCGCACCTGGCCAGGAGTTCTTTATATATTCTAGATAGTAGATCCAT GACTTGCAAATATTTTCTCCCATTCTGTGGTATTTTTTCCCACTCTTTCAATTTTGTCTTTTGAAGTACAAAAGTTTAAATGTGGA 40 TATAGCCAAAACAGGTTTAGTTGCTTGCTGCCTGCAGAGTCCAATTAGTAAGAGCAAAGTCTAGTATAAAGTGACTTTTTTATTCC AAAGTTAGCTTAAAGGAAGAAGACGTACAGGCTTCCTGCCTTAAGGGTACTGCTTCCCTGTTGGAGCAGAAAGTGGGTGCTTTTAA GTGGCTTCATGGGCAAAAATACCTCAGAGGTGGCTGAAAACTCTAGCAGTCTTACTTTTGGTTGTAGATCAACTATTACCTCTTGA GGCAACTTCCTGACGGGTGAGAGTTCCACTCAGGATTGTCTAAGCACATAATTAGATCAACTTGCCTTGTAGGGAATGTCTGGTGA 45 AAAGGAGATAAAAGGCCATAATTGCATTTCTTTTATTCTTTTATCTTTTTTTGAAACAGAATCTCATTCTGTCACTCAGGTT GGAGTGTAGTGGCATGATCTCGGCTCATTGCAGCCTCTACCTCCTGGGCTCAGGCGATCCTCCCGCTTCAGCCTCCTGGGTTGCTG AAACTCCTGGGCTCAAGTGATCTGCCTGCCTTGGCCTCCCAAAGTACTGGGATTACTGGTGTGAGCCACCACCCCTGGCATATAAT 50 CAATTATATAATAGATATGTGACCCATTTTGTTTTTGTTTTTAATTTTTGTAAAGATGGAGTCTATGTTGCCCAGTCAGGTCTTGAA ${\tt TTAGTTTTTGGATATGTTGTGAGGTAGTAGCCCAACTTCATTCTTCTGTGTGGGATATTCAGTTGTACCAGCGCCAGTTGTTGAA}$ 55 GTTCTATTGAGAAATAATTCACATACTATATTATTCACTTTTTTAAAGTGTGTAATTCAGTGGTTCTTAGTGTATTTACACAATGG ACAACTGTCACCACTATCTGATTCTAAAATATTTTTTATCATTCCCACAAAGAAACCCTTCATGCATTGGAAGTCATTCCCTCCAGC ${\tt CCCTGACAACCACTGATCTACTTTTTGCCTTTATGGATTTACTAGTTGTACCTTGTTCTATTCTGTTCTATATGTGTGTTCTTATT$ TTGAGATTTTGAGAAGGATTGCATTGAATCTGTAGATCAACTTGGGAAGCGTTGTCATTTTAATGATATTAAGTCTTCTTAGATTC 60 TTTTTTTTTTTGAGATGGAGTCTTGCTCTCGTTGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGTGATCTCAACTCACTGCAACCTCCGCCTC CCAGGTTATCAATTACTAATACAAATATTTATTGGATTTTTGCTATGGGTAGTCTCTACAATAATTTGTTTTACTTGTGTTA TCTCATTTAATCCTCAC

TTCACCAGCGTTGTAGTACAGAAGTTCCACTGATGTGTGTTTAATTATGACCAACTTGATTTGCTGTTTGTCTCCAAGTTCTTTGAA CACCACCCAATACCACAGGAAGAGGGGTCCTTAGCAGAGACTGCCCTAACATCTGGATCATCCCCTTCCGCACCCGCCTCGGACTC TATTGGGCCCCAAATTCTCACCAGTCCGTCTCCTTCAAAATCCATTCCAATTCCACAGCCCTTCCGACCAGCAGATGAAGATCATC GAAATCAATTTGGGCAACGAGACCGATCCTCATCAGCTCCCAATGTGCATATAAACACAATAGAACCTGTCAATATTGATGACTTG ATTAGAGACCAAGGATTTCGTGGTGATGGAGGATCAACCACAGGTTTGTCTGCTACCCCCCTGCCTCATTACCTGGCTCACTAAC CACTTGGTAGACGGGACTCGAGTGATGGTTGGGAGATTCCTGATGGGCAGATTACAGTGGGACAAAGAATTGGATCTGGATCATTT GGAACAGTCTACAAGGGAAAGTGGCATGGTGATGTGGCAGTGAAAATGTTGAATGTGACAGCACCTACACCTCAGCAGTTACAAGC CTTCAAAAATGAAGTAGGAGTACTCAGGAAAACACGACATGTGAATATCCTACTCTTCATGGGCTATTCCACAAAGCCACAACTGG CTATTGTTACCCAGTGGTGTGAGGGCTCCAGCTTGTATCACCATCTCCATATCATTGAGACCAAATTTGAGATGATCAAACTTATA TCTTCATGAAGACCTCACAGTAAAAATAGGTGATTTTGGTCTAGCTACAGTGAAATCTCGATGGAGTGGGTCCCATCAGTTTGAAC GCATTTGGGATTGTTCTGTATGAATTGATGACTGGACAGTTACCTTATTCAAACATCAACAACAGGGACCAGATAATTTTTATGGT GGGACGAGGATACCTGTCTCCAGATCTCAGTAAGGTACGGAGTAACTGTCCAAAAGCCATGAAGAGATTAATGGCAGAGTGCCTCA AGFGCATCAGAACCCTCCTTGAATCGGGCTGGTTTCCAAACAGAGGATTTTAGTCTATATGCTTGTGCTTCTCCAAAAACACCCAT AAAAAAAAAAAAACCC

HUMAN SEQUENCE - CODING

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

AACATATAGAGGCCCTATTGGACAAATTTGGTGGGGAGCATAATCCACCATCAATATATCTGGAGGCCTATGAAGAATACACCAGC AAGCTAGATGCACTCCAACAAAGAGAACAACAGTTATTGGAATCTCTGGGGAACGGAACTGATTTTTCTGTTTTCTAGCTCTGCATC AATGGATACCGTTACATCTTCTTCTTCTAGCCTTTCAGTGCTACCTTCATCTCTTTCAGTTTTTCAAAATCCCACAGATGTGG GGAGTTACAGTCCGAGACAGTCTAAAGAAAGCACTGATGATGAGAGGGTCTAATCCCAGAGTGCTGTGCTGTTTTACAGAATTCAGGA TGGAGAGAACAATCGATTGGTTGGACACTGATATTTCCTGGCTTACTGGAGAAGAATTGCATGTGGAAGTGTTGGAGAATGTTC CACTTACAACACACACTTTGTACGAAAAACGTTTTTCACCTTAGCATTTTGTGACTTTTGTCGAAAGCTGCTTTTCCAGGGTTTC CGCTGTCAAACATGTGGTTATAAATTTCACCAGCGTTGTAGTACAGAAGTTCCACTGATGTGTGTTAATTATGACCAACTTGATTT GCTGTTTGTCTCCAAGTTCTTTGAACACCACCCAATACCACAGGAAGAGGCGTCCTTAGCAGAGACTGCCCTAACATCTGGATCAT $\tt CCCCTTCCGCACCCGCCTCGGACTCTATTGGGCCCCAAATTCTCACCAGTCCGTCTCCTTCAAAATCCATTCCAATTCCACAGCCC$ TTCCGACCAGCAGATGAAGATCATCGAAATCAATTTGGGCAACGAGACCGATCCTCATCAGCTCCCAATGTGCATATAAACACAAT AGAACCTGTCAATATTGATGACTTGATTAGAGACCAAGGATTTCGTGGTGATGGAGGATCAACCACAGGTTTGTCTGCTACCCCCC ACAAAGAATTGGATCTGGATCATTTGGAACAGTCTACAAGGGAAAGTGGCATGGTGATGTGGCAGTGAAAATGTTGAATGTGACAG CACCTACACCTCAGCAGTTACAAGCCTTCAAAAATGAAGTAGGAGTACTCAGGAAAACACGACATGTGAATATCCTACTCTTCATG GGCTATTCCACAAAGCCACAACTGGCTATTGTTACCCAGTGGTGTGAGGGCTCCAGCTTGTATCACCATCTCCATATCATTGAGAC GAGACCTCAAGAGTAATAATATTTCTTCATGAAGACCTCACAGTAAAAATAGGTGATTTTGGTCTAGCTACAGTGAAATCTCGA TGGAGTGGGTCCCATCAGTTTGAACAGTTGTCTGGATCCATTTTGTGGATGCCACCAGAAGTCATCAGAATGCAAGATAAAAAATCC ATACAGCTTTCAGTCAGATGTATATGCATTTGGGATTGTTCTGTATGAATTGATGACTGGACAGTTACCTTATTCAAACATCAACA ${\tt ACAGGGACCAGATAATTTTTATGGTGGGACGAGGATACCTGTCTCCAGATCTCAGTAAGGTACGGAGTAACTGTCCAAAAGCCATGATCTCAGATAAGGTACGGAGTAACTGTCCAAAAGCCATGATCTCAGATCTCAGATAAGGTACGGAGTAACTGTCCAAAAGCCATGATCTCAGATCAGATCTTCAGATCAGATCTTCAGATCAGATCAGATCAGATCATCAGATC$ AAGAGATTAATGGCAGAGTGCCTCAAAAAGAAAAGAGATGAGAGACCACTCTTTCCCCAAATTCTCGCCTATTGAGCTGCTGGC ${\tt CCGCTCATTGCCAAAAATTCACCGCAGTGCATCAGAACCCTCCTTGAATCGGGCTGGTTTCCAAACAGAGGATTTTAGTCTATATG}$ CTTGTGCTTCTCCAAAAACACCCATCCAGGCAGGGGGATATGGTGCGTTTCCTGTCCACTGA

Table 87

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Tle3
Celera mCG21830

5
HUMAN NOMENCLATURE
HGNC TLE3
Celera hCG38796

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

TGTTCCTGTGGCTTTCAGGAACCTAAGTCAGGTCTCAGGCATGTTACACCAATTACCTTTGCACTCTGAGCTATCTTGCTGGTTCC CTCTTTATTTTTTTTTTTATTACTTTAAAGTAATTTTCCCCCCTGAGATACGGTTTAGATATATAGCCCTGGCTAGCCTGGAACTCAT TGTTGATCAAATTAGATTCAAAATTCACAGAGATCAGCTTGTCTCTGCCTCCCCACCGACAGATTAAAGACATGTGCCACCAGCCC AGGCTTTCTCTGTTTTAATTGCATCCATTTATTGACTCGCTTGTATGTTGGTGTGGGTGCTCCATTATGGGGTTGGAATGGATAAT GAAGCCAGGAGGTCAAGAGCATATGTTAGGGGATGTATCCTAAAGCCTTGCTTAGCAGAACAGAACACTATTTCACTAGAATCTTT 15 TGTAAGGAGTAGAAGGCAGGATACTGCTGAGAGGGGTTGTGCAGTGGTAATGGGCACCTGTTCTGTAACTACACAGGCCAAAGTGT CAAAGATAGAAGAATTGGAAGTTCAAGGCCAGGCTTGGCTCTAAGAGATCCCGTCTCAAAACAAAACAAAACAAAACAAAACAAAACAAAA CAAAGCAAACCATGGGGCTGGAGAATGACTCAGTAGTTAAAAGTGTTCACTGTTCTTGCAGAGGACTGGAGTTCAGGTCCCAGCA 20 CTCACAGCAGGCAGCTCATAGCTACCTGTAAACCCACGTTCCATGGATCTGATGCCCTCACCTGATCTTCAACAGACACCTGCACA GCACCCAGGACACATCGCCACTCGTGGAACTACAGCCCTGCTCATACCCAAGACTACAGCAGTCATACCCAAGAACCTCTACACTGAT 25 GCTAGGAAGTTCAGAAACCCAAGCCCCAGGAATCCACCTGGCCCCCAAAAGAACTTTAAGAGAAGTTAACCTACATGACAAGATA CTACTTCCCCATCTTCTCCCTGCACTATCATCTTTTAAAGGTCCCAGGATTTCCCCGGAGCTCTGTTTGGAAACCCTGACTGGTTT ${\tt ACGGAAGAATCAGTTTCAATGCCAGAAGACCTGACTTTCACCACCATGATCTCCCCACCATGAAGGACTAGACCCTCGGAATGGC}$ AGCCAAATATAAATCCCTCCCTCCTTATGTTGCGTTTTTCTTTATTTTGTCATGGCAACACAAAGTAACTACTCTGGAATATGCAA 30 GTTACCTAGCTTTAGCACTATTAGGGGTAGGAGCCATGTGACACCCTGCTGTGGTGGCTTTTCTTGGCACTGTAGTATACTCAGAA CCACATACACTAACAGAGAAATGGTGAGAGAAATTAAACAAATTATTATTATTATTATTATGATTAGAATCACAACCAGATAACAG TGCACCCCTATTCTTGAGTTATGACAACAAAAAAGTCTCTGGATATTGCCTAATGTCCCCTAGAGGGCAAAATGACCCTCAGTTG 35 **AGAACTAGTAGGTACGCAAACTTGATATGCAATCAAACTGTCACTGTGTATGCATGACAAACACATTTGTAAATCCACTTATAAAA** CATCACAGAGCATGCACACGGGGCCACAGTTCTGTACCAGCCTTTACCCAGGCTTCATGCTTCCCTGAAGCACCCCTTCCCCAGCC AAGCCTCAGCTTTGAATCTTTAAAAAGGAAAGGAAACGGCACAAATCTCTTAATTAGGACGCCCAATCACTTCGATAAATATTTA 40 CCCGGTTCCAGCATGAGGCATGGAAACCCGGCGCCATTAGTCAATAGAGGTCAGCAAAGTGCACCTTGGGAACAGCAGGATGCAAT TACTGCTGCACACCTGCCCCGCACCAAGTCCCAGGTGGACATGGCAGCCTATTTGTAAACCATCACCTGGTAGTCTGGTTGCCTTT GCTTTCTGGACAGAGGTAGTGAAGCTACCGAGCAGATCCAGTATTCTGGGACTCTCCAGAGAGTCCTAGCTGCTGCTGCTTTGGTAG GTATTATTTATCTGGAACGCTACTCTCAGTCAACCAAGGTCACAGCACTTCCCAAGCAGCTACCCTCATTGTCAACTCCAACTCTTC TGCCCAGTATTTCCTGCATTGAGTTCTAACACTGCGGCTCTACACATAGCCTAGCCTTGTCTATCCAAAGGCAAGGGCTTCTCTCA 45 ${\tt CATTCTGGTAGGCTCTTGGTTGGACTAACACCCAGACACCATTCTTCCCATTTTACAGCTGTAGAAACAGAGACTGAAGAAGTGGA}$ CTCTTCACTCCTGATCTAAATAAATAGCCTTTGGGGACATCCTCCACTGGATGAGAAGTCCAAGATAGGTGTGGGATGAGGATGAG GGCCTAAGAGAACGGCTCTAAAGAAGGAAGGCTACCTTGGAAGGCTGCAGGAGAGGGAAGGCTTCTCTTGGTCTCCTCCGCCTACT 50 AGAGAACTTTTGTCTACACTCCTGGGCTGAGCTCGAACCCAATCTTTCCAAAAAGGTCCTCTTCTCACTACTCGAATTTCCCTCTGA NNNNNNNNCCCCCCCACACACACACGAGGGAAATGGGCCAGATGCTGTATTCCCCCATCTGTTAGTACTTCATCAGGGCTAC 55 CATAGCTAACTGTTATTGATCACTTAATGTGCCAGGGCTATACCAAGTAGTACTTGAACAATCTCCATTGATCTGGGAAAGCAATA GTCCAAGGTGGGCAGGCCATTATTCTCTTCACTCAACAGAAGAGGAAATAGAGGCTTAGAAAGAGTTCACAAGTGCCCCAAAGTC ACAAAGCTTGACCCAGCTAGAGAGTTGGAAGAGGGTTTAAGAGACTGTGGGAAGTCCCTTCACCACCAGGAGCCACAGCCCTCTTT GCTGAAGTGAGCTAGGCTCCTCTTACTGCCCTGACTGGCAGGGCAAGTGTCATTAAGTTGTGGACTCTGGAGCTGACTTGCCTGGA 60 ATGACATCAGTGGCTCTACCCTCATTCTTTGGGTGAGGATTAAACTTGTTAATATTTGCCCAGCGCTTAGACTGGAATCTGGTGCA GAGTGAGCACTATGTTAAGTTTGTTAAACAAATAACAAACTCCCCTTCTGGCCCCATAGTGAGGCGCTAGCCTGTAGAGGAAGATC 65 TGTTTTGGATTTATTTTGAAGGAACCAGAGAAGCATCTCTGTCCCCACCTCAAGTTCCCACAGTCATCTTACATCCCAAATGAGGA TCCTCTCCCACGTGGGGTGGACTCCGAGGTACTCAATTAAGCAGCCAATGAAAAGTCAGCTCTCCGGTAGCAAATGACCCTGACAC TTCTTGTAACATAAACAGTTGAAACGCTTCCAATTAGAACTGGAGACAGAGCTGTTTGAAGTCTTTTTCTTCAGTCCCCTCCTTCT 70 TTTGTGAGGTGGCATGGGGGTGGGGTTCTGAGCAGTAGTGAGTTTTGAGCTTAAGGGACCTGAACCAAGTTACCAAGGGCCCTGCT

TACTAAGCTTTGTTTTGTGTATCAGCCCCTCTTCTACTCTATAAGACGGGCCGTCAGCCAGGCCTTGGGAGTGAAGTGAGGACGTAC TGGGTAACCATGGCCGCTTTGTACCTATTAAACGCTCAAGGGCTGTCCTTCCACAGTGGGGAGCGCTGCTGCAAGCAGTTCGGC TCTGCCGTGGGGGCGCGCTCGGCAAAACCGCATCCATCACGCTCATCATCCGTGTGGCAGGCCGGGTGCTGGCGCCTGGGTTCAC AGGAGAACTCAATGTGAAGTCTGCCTTGCACTAGCTCACGCTGACTAGTGGGGTCCTTGGGAGCATCACTGCCCTGGCAGGAGACG 5 CGGAGACCAGAGACAGAGCTGCGGCGCTTTTCTGTACACAGTCCGCATAGACAGGACCTGAAAGCCCAAGGCATCGGCGGCCGCCA CGACCCCCAGTTTAAGGGGTCTTAAAACCCCTGCACTTTGATTAGCAGCTTCAAAGAGATCCCTTTAAAGTTCCCCTTCTTCCCCA 10 ACCTCACCTCTCCTCGACACCCCATCCCCCCAGCACTCCTAAGACCAGAACAACAACAAACTAAATGCAAGTTTAAAGGGG GGCGGTGGAGATGGAAAATCTCAGACTTCCTCCTGAACGCGCCCATAGAAATTACCTATTTCAGACGTGCGCAGGAGTAGGAACA GTGTGTTTTTACCTTTTATTTAAATTGATACGTTTCATTACTAGGGAGAAAAATAAAATATTCCTTTGATACACAAAATCAAA 15 CCATTCAAAGCTAATTAAGCAGCCATTCCAAGCACTATTTGCAAGCGGGAGGCTCAGAAGCCTCGGCATTTGTCAGCGCTCCCCCA AGGAAGCGGGTGCGCCCACCCGTGACGTAAGGGGGAGGGCAGAGAAGAGGGGGAGGGGAGAGGGAAGCTCCAAAGAGGGAGCCATTTTG AGACTAATGGATGCTTTGGCCAGATGCTCGCATCTGTCGAGCTAGGCTTCTCCCTGCCCCCTCTCCCCTTTTCGGTGCGCATCGTAC 20 GGGGCGCCGCTCACGTGGAGGTCCCCGCGCGCTCCCAGCTACTCATTAAGATGCAAACGCGAAACTCAGGCTCCTAATGAGGGGA ${\tt GGTGGGCAGTGTGCCCTGAACGTGACCCTTGTCTGCGAGCAGATGGGCCCCAGAGTCGAATATCTACGCCTCCTTGGGTGTCTATG}$ 25 CTGAAGGAACCCGCCCTTGGCAAGGCTGCGGCCAGGACGTAGCTGTCCCCAAAGGGCAAGAGCCCCAAATGGGGCTAGCCGCACTA 30 GGAGAGGGGGCAGAAACGGATAAAAGAAAGGAAACTCAGTTTGGAGAACAGTCTTAGAGGTCGGAGGTAACTTTGGGTGCCAGCA TTTTATCGGTCCTAAATCTTTTGAAGTGAAAACATTAAACTGACAAGTGATTCTGTTTTTTATAGTATCTAATTGGGCTGCTT TGCAACCCTAATGAGAGTTAGAGGGGGGCAATCGTTCGCCGCCTCTGCAGAATCAACTGATCCATTACTACCAGCCACAGGTTTTAA ${\tt CCTGATGTGAGGAGCGCTGTTTTTCACTCCCAAGCGAAAGTCACCAGCGGGTAGGGCCTGATTGCTACTTTTCATGCATAGTTTTACATCCCAAGCGAAAGTCACCAGCGGGTAGGGCCTGATTGCTACTTTTCATGCATAGTTTTACATCCATAGTTTTACATCCAAGCGAAAGTCACCAGCGGGTAGGGCCTGATTGCTACTTTTCATGCATAGTTTTAAGTTTTAAGTTTTAAGTTCACAAGCGAAAGTCACCAGCGGGTAGGGCCTGATTGCTACTTTTCATGCATAGTTTTTAAGTTCACAAGCGAAAGTCACCAGCGGGTAGGGCCTGATTGCTACTTTTCATGCATAGTTTTTAAGTTCACAAGCGAAAGTCACCAGCGGGTAGGGCCTGATTGCTACTTTTCATGCATAGTTTTTAAGTTTTTAAGTTCACAAGTCACCAGCGGGTAGGGCCTGATTGCTACTTTTCATGCATAGTTTTTAAGTTTTTAAGTTCACAAGCGAAAGTCACCAGCGGGTAGGGCCTGATTGCTACTTTTCATGCATAGTTTTTAAGTTCACAAGCGAAAGTCACCAGCGGGTAGGGCCTGATTGCTACTTTTCATGCATAGTTTTTAAGTTTTTAAGTTCACAAGCGAAAGTCACCAGCGGGTAGGGCCTGATTGCTACTTTTCATGCATAGTTTTTAAGTTTTTAAGTTTTTAAGTTTTTAAGTTAAGTTTTTAAGTTAAGTTTTTAAGTTAAGTTAAGTTTTTAAGTTAAGTTAAGTTTTTAAGTAAGTTAAGTTAAGTAAGTAAGTTAAG$ 35 GACACAAGAGGGCATTGTGACGTCGCGCCTGGCGGCGCCCAGTCGCAGTCCGAGTCCCGTGGCCCCACGTGGGAGCCTCGCACTCC 40 AGCTCCCGGGCTCGGGCTACGTCTCCCCCTCCGGTGCTCTCCAGCCTGCGCGCTCCTAGGCGGCAGGACGCAGACCGCTCCTCGCC AGAGACGCGGCCGATCCACTTGAAAGCAGAGGACCCCTTCGCCGAGGCTTCCTATGCCGGCTGGAGTTAGGATGCCACGGCTCATT ATTTGCACCGACTGAGCCCGGAGTTCCTCCTCGACCCTGGGAAGGGCTGGCGGCGGCGGCAGGAGCAGACGGAACAGCAGGCTCTC CTCTCCGAGGGGGGTGGGGGGCGTCGAAGCGTCCTCGCTGGGCTCTAACCCTCACCCACGGTCCTCAAGCCGTCACCTCGGTGGC 45 50 AGAGCCCTTTTGGCTTTGGGGGTGGTCGGGATGCCCGCTTCCGGGCCCCGTCGGGAGAGCGTTGAAAAACCTTGCTGGGAAGGTTCT 55 GGGCTGTGGGGTGGTGGCCTTGCCGGAGGCTCCCGGCGGGGAGGGGGCCCAGGGACCCAGAGGAGGCACGGGGCCGCGTGGAGCCCT ${\tt TCTGATGTGCCCACTCCTCTCCCCTATGTTGTCCTTGTGGGCTCCAGGCACCCCATCAACCCGGGCAGCCGGGATTAAATTCACT}$ GTGGCCGAGTCCTGTGACAGGATCAAAGACGAATTCCAGTTCCTGCAAGCTCAGTATCACAGGTAAGGCGGGTGGGGGGTGGCCCC GCTGGGCCTCCGCCTTTTGTTTCCCCTCACCGAGCGCGCAGCCTTAACCCTTTGCGTTCTGCGATCTCCCAGCTCCTAAAGCCCGC 60 TGGAGTTGGTACTGCTAGGCTCCGGGTGGTGGGCAGCCACCCTCACTGCCCGGAGGATGCTAGAGAATGGGTTACTCAGGGTGCCG GGCAAGTGAAGTGGTCCTCCTAGGCCCTAGGGTCCAGGTCTCGAAGGAGGCGGTGTAAGCGCCAGGCCTGAGAGTCTCTTCCTGCC CTCACAGCCTCAAAGTGGAGTATGACAAGCTGGCTAACGAGAAGACGGAGATGCAGCGCCATTATGTGATGGTGAGAGGCAGCCCG CAGCAGGGCGGAGGGAGGGAGGGCAGGGCAGGGCACCCAGGCTTTGGGACAGTCGCAGACCCGAGCTAGGCCCAGCTTCAG GACAGCCCCTGGAGGGCTCCCTTCTTCAGCTTCCTCTTCCCTGCCACTTGGAGGCCGAAAGAGAAACACATTCCTGGCCACCTTT 65 GTAAAGAGCATTTCAGTTGTGTTTTTGAAGGTTTCCCAGAGGGCTGGTTGCCTTAAACTGGTTAGAAACATAAGAGTCAAATGAGCC ATATCTTTTAACCTTGAGTTCAAGTTGACATCTTTCGTTTGGGAGTGGGTATGGGAGCCACTTAAGGGCAGGCCAGCAGCAGCCTT 70 TCCACATAAGAGACCTTCCACCCAGTGCTAACCAACTCCCAGAGGACAAGAGGGAGACGGGTATACAGCGTTCCCTGTAGAGCCTGC ACCTTGTATAAACAGCACATATGGTACAGGGGGGCGCCTGTGGGAGGGGGCACATATATTTTTGTGTATAGTATTCTGAGTGGAGAG TTTTTTTTTTAATTTTGTAGTACTATGAGATGTCCTATGGCTTGAATATTGAAATGCACAAGCAGGTAAGTACTTTCCTTTTTTAT 75

ATAAATAATATATTTAAATTGTAAGATGTGTGTATTTCTTTGGAGGTCTATCCTCCCATTTGAAAGTGAGCCTGGTTCTTTTTTG TCTCCCAGGAGCTGTGTGACACCCGGAGGTAGAGAGTTGGCTGCTGCTTCTATCTGTTTTAATGTAAAATTTTCAAAAAGGAAAC 5 CTTCAAGGGCCTTTAAAAGCCAGGCTGAGCTGTTGAAATGTAAGGGAATGAAGCCACTAACGGCCTAGAAAACTTAAAGCCAGAGT GAAATGCAATCCTGTGCCTTGCGTTTAGGAGGAGTTTCTCAACTCTCTTTATTTGAAGGCAGCTGTGTCCCATTTCACAGGAGGAA GCTGAAGCCCAGAGGTGAAGTAACTTGCCCAGGGGCCAGCCTCACCAGGCCTTTTTGAGCCGGCTGGCAGTTGAGCTTCAGCTTTGTA ATCCTGAAGTCAAACCAGTTTAGCTAGTGTGGTATCCTTTGATGGATATGTAAACTACCTCACATTGTCACCCTCTAATAACAGTA TACCTCAAACCCAGCAAATACAAACACTCTTTATCTCGAGCATATCAGTAGCTAGTCCTGAGCTAGGCCAGGCTGTGGGAGAGGCC 10 TGTTTGTCTATTTGTGTTCCAAGGAGAGGCTGCCTATAATTTGGCTTGGCGGACGATTAGCTTCGACTTGGCACGTATAAATGGCG CAGGCCGGTTGTTCTTTTAACAATTGGTGTTCTTGAAATCTCAGAAGGCTGTTGACTCATTCTAGCCTTTGGTGACCGTGACTTG **AATGGATITTCTGCTCTAAATTAACAGTCATTTACAAGGTTTAAATTTTTGCTCTTTAAAGGGGGCCCAGGGCCCAGGGCAGGTGAGAA** GGGCAGGTGACCCTGAGGGGGAAGTGTGCAGATTCCTGTCCAGCACCAGTGGCTTCTTTTGAATCTAGTTTCTTTTCCCTTCCTGT 15 ATGTGAGAGGGTTCTGGGGAAGATAGGCAGAAATGGCTTCTGCCTTCTAGGTAGAATTGGTCCAGGGTCTTGGGTGTTTTAAGGA TGGGCGTGTTTTAAAGAGGGTAATTGCACCCAGGTTCAAAATTTATAGCAGTAGTTGTTGTTATAAGAGCTTCTAATTAAGGTGTA 20 ATATGTCCTTGCATGTCGAGGGCTGCATGGGTGTTGCCCGCGTCTGAATACATGGTTGTTTTGGCACAAAGAAGTCACCTTGGC CGACAGAGCAAAGCTATTCTGAGCCCCGGGGATGCTGTGAACTCAGAAGAGCTTAAGCATCTCAATGCTCTCTTGGTGGTGGGACTT CTGTGCAGAGAGCGGCTGTGTTCATCTGGGATATCTGGCCATTCCTCACATAGGATCTCAGATGAGAAAATGCCCGAGATCTGGC CACATTGTCGTTCATCCTCTCAGCCAGGGGTGGGAGAGAGGGACCCTTACCCTCTTTTTTATAGGTGGGGAGACCAAGGTATCCAG GAAGCCTCATGGCAAGACCTAGGGGCTTATTTCAGAGCCTCTGGGTTCTGCAGCTGAGCTGCCATGCTCCAGGTGCCTTCCAGCC 25 GGAGAAACCCTGACTGGGAAACAGGGCAGTACACCCCTGACCTAATGGCGTGCTAGCCACTCCCTAGGCTTGCAAGGTTTTGTAGA AGAAAACCCTGCCACTAATTGTAGTGTGGGTCTCGGGTGCATTTGGCGGATGGTTAGGCCTGAGCAAACAAGTTTATCAGCTG CTAGACTTGACTGTGTATTACATCTGCCTGGAACAAACAGGCTGGATTCTTCATCTTTAAGCGAGTAGGGGTGGGGGTGGGGACT 30 AATACCAATTAGCTGAGAACCTTTCGTTCTGCCAGATGGTCCCTGGTATTGACAGAGGGCAGCTGATGAGGTACGTCCAGCCCGTT ATCTCAGAGAAGTAATAAATGGGTCCTCCTACTCTTCTGCCTCCCTAATTATGGTAAAGCAAAGATTACAGAATCACAGGCC 35 GCGATGATGGCTGACCGGCCCCATCAGTTCCCGTCTTGTTCCCGTAGTGCCTTTTCCAGTGTCAGCAGCAGATGACAAAGCCAG CCTCTGTTGGTGAGCACTGATGTTTGGCAAGCTGACTTGAGGCATTTTGATTTGGGGGCAGCATCATGCCAATACTAGACAGTCAC 40 GATGAGGAAGTAGGCTCAGAGAGACTGGAGCTGGCATCCCCAGACTGCCACAGTCACAGGTGGTGGGATCGAATGCTGTACTGCAG ACTTGCCCTCCCTACCCCAGGACTCCTCTGGAGCCAGCCCCTTTCCGTAACTTCGTAGCATGCTGTCTTTAATTACCTCTGCTT GTCCCATGCTATTTATTATCCAGCCAGGCTCAGGCTGCAAACTTGGCTCCACCAAAGTCCAAAGTACCCCATTTGGGGTTGTATAA $\tt CCGTGTCAGCTGAATGCTCTGTGTCCACAGACCTGTCCCCATTTGCCAGCTATTTGCACAACTAATGATTGTGTTTTGGTAATAA$ 45 CAAGGTGGCCATCGGCACAGGGCTGAGGACTGAAGGCCGACCATAGGCAACAGTTTTCTGGAAAGACCATGCCAAAGAGTTGACAG GCTTTGGTGGCAGTAGGATGGGGATGCAGGCCCTGGTACTAGGGGCAGTGCCTGTTTGTGTGGGCATCTGGGTTGAGCGGTGAGATT GACTTCTTTGCCGGGAGCTCCTTCATTCCCCCACACCGTGGGTTCTTTGACTTTAGCTGCCTTGTTGCTCTACCTTGGAATTGTGG GGGTTGTGTGATCTCCCCAGCAGGGCACCATCTTTGCTGTACCTTGGGAATTACTGAGCCTGAAGCTCTTTTTAACTTTGTCCCAT 50 CTTTAGAATTCTCCCTCCACCAGGAAGAATCTCATTTACTTAGGGACTCCTTTACTTTTTGGTCCTCAATGCCACATTGTTGAAG GGGATTGTTGAAGGGGGAGAGTTGGCCAAGAAATATAAAACATTTTCCATATAGGAAAATGTTTTTCTGCATCACTGTATAAAA TCCAGGAACACCAGGAGCCAGGAGGAGATAAACAGCTCTCCGCAGGGCTCGCCCGTGATCTGGCCTCGTGGATCTGAGATGAACCA 55 CTTCATCTCAGAGCAGTGGAGGATGCCCCTTTGCCAAGCACACAGTGTGTAATAGGTGCTCAGTAAACACGTGAGGGTTTCCTTCT CTGCAGCCTCTCTGTGGCTGAGCATACAGTCTCCTCATCAGCAAAATGAGAGAGTTGGATCCATTCCCAAAACGGTTATTAGGG GTCTGGGATGTGCTGGGTGTGGGCCCGGGCTTGGTTACCCAGCCGAATAAGACACCATTCCCTCCACTGGGGCATCAGGCCTCTAA ATAAGTAATTGCGATGCGGTGAGGTAAGCGCTAATGTGGCCGCAGCGACACTTGCTTCACTCTTCCTGGGAAAGCAGAGACGGGTC 60 CAGCCAGAGCTCCTCCCAGGTGACAACAGCTCCTGGGACGGCAGTGAAGTACATTTAGGAAGCCACAGTCAGGAAGAGTGGATTGG GGGAGGGCAGGGGCCGCACTTGAGAACTGAGAAGGTGGTGATATTGTACAGCACAGCATTATCCGAAGGCCTCTCCACCCTCACAG NNNCCCCAAGTGGCATTGTCTCCTTTTCTCATACTGGTAATTCTGTAATGACTGGGTATGACCTGCCCCCCCTCCCCCATATTTAATTCT 65 GCACTTGAGGCAGTGCTAGACAGCTGAAAGCACCCATAATTGTGTACCAGAGTGAGAACTGCATGCTCAAGGGTCTTGTTTTTATA TGCTTAAAGGGACAATATCTTGTTTTCAACAAATGCTCTCTGAGACACATCCAAGATGCTTTCTTCCTCCTCTTGTATTCCTCCT CTTGGCTCTTTCTCTCTGGCCTTTCAGAATAAAGGTTCCTCCCTACCCCCCACCTCCACCCCCAACCCCAACCCCATGGCTTGGG GCTGAAAGAACTTATAGAAGAGGGGTGATCTACTCTGAGAGCAGTGGCAGAAATCCACTAGGCTCGCCCAAGGCATCATCCACTCC 70 TTTGTTGGCTGGGCATGGTGCATGTCAGCCAGAGACTAGGGGGATTCGAGCTACTGAGCTGTGGCTGAGTGCAGAGGCTGCCATGAT AGGACATGGAGAATAGGTAAGCCTTGGAGCTAGACGGAGTGCCAAGTCTCCCTGTCTGGTCAGATAACAGGAGGATCACCCTTCTG CAGAGCCCTTGGGTCTAAGGAGCCTGTCTGGAAAACCAGGAGGGCGGTGTATGGGACTGGTATTCTTAACTGAAAGATTGTACCAC ACTTGAGGGGAGCCAGAGGAGGTCGCTGATAACTCCAGAGATTTTACTGGACAAGAGGTCCCCTTTTTCTTCACTTCATCCACCAT 75

ACCCAGGTGATCGTGCAAATGTCAGAGACGAGAGTAACATGGCCGCTTGAGATTCCTGTAGCACTTGACTGCCAAGCAGGTGAGGC 5 TGTGTGCCTGGAGGGGCTTGCCCGTCGATTCGGGTGTGGTGGGGGTGTGGAGCCCGGGACTGAGGAACAGGAGTGTTCTGT TCTCTTCCTGATTGCCTGCCGACCAAGGTTATGGTTGTAAAAGGGATGATGGTCAGTGACCTGTACCTTGATTTGGAGAGTCTTTT CTGTTTGTTTTCCTTGTTATCTCCTATCAAGTCAAAGGGGGGAAGTGGGGGGGAGATGCAGAAGAAGGGGGGTGATAAAGCTGAGGT 10 GACCCTCTTTAAACTTGTTTATACTGGAAGGGACCATCTTCCCACAGATGGAGACACAAAGTCAGCCAGGGGTTCTTTCCCATCCC AGCCCCTTCTTCTGCTTTCTCTCAAGGAGGAGACCGCAGCCCAATTTAGCTTTGCCTCAGAGTAGAAGTCCTGGGGGCCCAGCCTGG 15 AGGAATTGAGCTCTTAACAGTGCTTGCCTCTGCCTGTCAGTCTTAGGGGTCTCAACATGTCACCAGCAGCTGCTGCTCTCTGCTGC CAGGGTTCTCCTGTGTGGGTTTGACACTACCTTTTATGTCATAGCCTAATGGGGGGAGGGGTATCCTGTAACCTTTTAGCTTTCCTCC ACCCCATTCTTCACTTGAATCTCACCCCACTTCTCAAGAGACCCCTTCTTTGCAGACACCCTTAAACTCTTAAGTCAAAAACCCAG 20 TGCTTTAGAGTCTTAAAAATATGGGTGTCTGTACCTTCTGTTCCCACCAGTGTGACTCTGGACAGCTTCTTGTCCTTTGTAAGGTT TTGTGAGTGGTAGGATGGGTAATATGACCCTACCTGCTAGGGTAGCCAGAGTTTTCTAGGATTTTCACAGCTGTGGAAGTACAGCC CAACGTGGTCGACATTAGCTACGTGGACTGCTGACCAATTGAAACGCGTGGCCCTGTGGTGGCTGAAGCACTGAGCTTTAGAACTG ATGCAAATCCAGTTGCACGAGGTCCTGTGTGGCCCCTGGCTTTCTAGACATTGGGGGTTTAGGAAGTGCGATGGGATTATGGGTGG 25 GAAGGGACTCAAGAGGAGGGAGGGGCCGGGCTGCTTAGGTTGCTTAGGCTCTGAGCCCATCTCATTGTTAAGTAGCTACTCATT TCAGCCCTGCAGTGTCTCTGATTGGCCCAGTACCTTGAAGCAGGTGCCCCTGCTGTTGGAAGGGTTTGGATGACGTGTGGTTGA AAGGTGGCCCACTGGTAGGGTCAGATCAGGACCACATCTGTTTGACCTGGCCTGTATCATGATCATGAACCACCTCTGGGCTTTGGT 30 CTGGGGCTCTTACCCACTGGTTGGTTGTCAGCAGCACTGTTGTGGTCCTGACAAATGTTTGCAGACATTGCAAACATTTGCAAATGT TGTCTGTCAGAGCAGTCGGTTTGCGAGTGAGGAGATGGTGAGACAAGTGCCTGAACTTGATTTCCACGGCCTGTGAAATGTCTCCA CGTACTTGAGGAAAGGAGACCCGCTGACCCTCTGAATTTTAATGTAAGCAGGGGACGTGCTCCGTGCTTGTGAGAGCAAATAGAAT AGGGCTCTGTTTCTCCCTACTCGGTCCGCTGTGTGCTACCTTGGTTTCTCAGTGAGCCCCTGTCCTCAAAATGTCAAAGCAGTTGG 35 TTTCATTTGTAACCCTGACCTGGTGAGGAGACCCCCAAAATTTAATGAGCTGCCTCAGCAAGGGTAATGTGACTTTTACAGCCTGT 40 GGTGCTTCCATCCCCTGCCACCCTCCCCCCCCCCGAATTTCTAAGAGCCCTCATCGTGCAGTACCCCTCCTCCACACC TCGTCAGTGCTGCGTAAAGGCCCAGTGGGAGGACTGCCCCAGGACGGGTGCAGGCTCCTGACGGGGGTTGCAGTTTCTTCCTCCTC 45 TTCCTCCCTCTCATGGGAAGGGCACAGGGCCTGATGCAGGAGGTGTCTGTTGCTCCCAGGCCAGCTTTTGCCGTTCTTGCCCTGTAA GACAGAGATCTTAGGGGTCATGCGGAGACACAGGTGCTTCCCTGTACTCAGTCTTCCTAGCAGAAAGGCTCCAGCAGGCTTTCTCG 50 **AAATGGGTCATTTATCCCTTTCTTAGTCCTCAGCGGGGGTTTGTAGCATGGAGGGAATGGGGCCTGGGAACACCCCTGGCTTTT** GCCAAGGGCGCCATCTTATTCAGTAATTGAGGGGCTATCAATTTAGAATTGCCCAGGAAATAACAAGGGATATGTCAAGTCAAGAT TGCCCAGACATTCTGGAATCTTCTAATACTTGCTTGCTGGGTTGTTATGGAGCCCTAGTTCTGGGAAGGTAAAGGCCAGAGCCGCT 55 ${\tt GTAGGTARAACCTGATTGARATTGGGGGTGGGAGGCTGTGATCCCACAGCTGATTTGATATCTCACAGGAGTCTAGAGAATTAACT}$ ATTTGATGACTGTCCGTGACACTGCCCTGATCCTCACAGAAGAAACCCTTATTTTAGAGCTGTAACCTGGAACTTGGGTGTGCTGG 60 TGTTTTCATTTGGTAAGATGCCTGCACTGCCAACATGAGGACCTGAATTTTGGATTCTAGTCTGCAAAATGCATCTGGACTCTTGT TAGCAGAGATGGACAGGGCAGGCTGACCAACCGCCTGCTGTTCACTGGCCAGCCCAGCCCAGCCCAAATTGATGAGGTCAGAGTTCA GTGAGAGACCCTGTCTCAAAAGAAGGTGTGAATGATCAAGGAAAGACACCTCTGAGTTGACCTCTGGCCTACATGTGCACACGGCA CATGGACACAAGCCTACACAAAACCTGCATATCCCATACACACTTTACATAAAGCAAGTTAAGAAAGGAGAGGACACTTTCTACTT 65 TTCATGTGTAGGTTAGGGCCCAGCTCGTGGGATAGCATGTCTACATATAGGGTAACTCAGTCTTTCTACCACCCCAGCCCAACCCA GAGAGTCTTACTGGCATGCCCTGAGGTTTGTCTCCTGTCAGGTTGATAATTCTGGCCACCATGTTTCTCTTTGCCTGAGGCTCTAGG ACAGTTGTATGCAGTCTAGGTATTGGGCAGATTGAATGGCTCGTGGAAAGATTGGACTTCAGGACCCAGCCCCTAGGGAGCACCAC AGGCTTGCCCACTGTCCCATCGCTCATCCAGCTGTCAGGGTGTGTCTTGGTACCCATGTAGGCATGTCTGTGTTCTCTGTTTTGC AGAGCTGGGTGAGGAAGTGGGGAAATTGGAGGTCACATAGCAAGTCAGGCTGTTCAGACGTGTGGGCCGTCTAAAGTCTGAATTTG 70 GCTTAAACTCGGCGGAGACATCTGGGAGAAGGAGCTGGCTCATTTCTTCTGTCTTTAGAGCTTCGAGTGCTCTTTAACGGGGCTGG TTTCTTCCCCGCCTCCCTTTTGGTCTTGAGGTTAAAATGAAATGCGCTCTCTCATCGTCCCCAGGCACAGGCGACCAGGCAGT TTAAAGCTAACTAGCGGTGAGATGGTCTAGTGGAGTGACTGTCAGAGACACTGTGTACTGTCAAGCATGGTCAGCTAAAGGAGG CAGATAGGCCAAAGACTGACTGGGTGATGAAGGGCCTGCAGCAGCCACTGGTTGCTGGGGGTGAGGGCTAAGGCTTGCCGCCATCC 75

TCTCCCTTAACCTCAGGGTCAGGGATAGTCTGAAGCTGGAGCAGATCGCTCGTACAGGCAGATGCGCCATTTCAGGGCATTCACAA ACCCTCAGCCTTTGGCCTGATGTTGGGAGATCTTGCTTTAATGAGGAGAGGGACGTGGGACCCGGAGCTCTGACAACACAGGGAACA ACACCCAGTTGGTATCACAGATACTGAATGTGTCAGGACTCCGGCCCTTCCCAGAAATCAGTAGCCTGGAACAGCAGTGTCTTTCT ACCAGCAACACTGCCACCCTTGAACTGTACTTAAAAAGCACTTTGAAAGGCCAAAGCAGCCTCCCCAGACACCCTTTCCCCAGGATG 5 TTCANAGGAAGCCATCCTCCCACCACCACCTCTCAGGTAGACCTGAAGGCCAGGGTTACCTGCAGAGAACTGCTCCTTGTGTCC TCAGGAGGCGGGAGGATGGGAGCCAGGCTTGCTTAACCCTGGCTGCCACACTGGCAATGCATCGTGCCTGAGCGCCTGGAGTTTC $\tt CCCCTCCCTTTCTTTTTGGGGCGGGTGCTGGGGGGTGTTTGGGTTGGATCAAATGCTGTTTGGACAGCTGTTGCAATCAGAAAT$ GCTGTCAATCATTAGCCTCGACGGTCGATTTTCTTTCAAAATCATTTCTCTGAGCCGTCTCAACCTACTGAAGTTTGGCTTCCTGG 10 CCGGAAGTTATTTAGTGGAGTCGCTTAATGGGTGGGTGTCAGTTTCCCTGTGTGGAAGATAGACTGTTCGTAGGCGCCTTCCTGCA GGCTGTGAGGGCTAACACACAGAGCGCTGGTGGCAGCGGGCAAGGTGGATGTTTCTCTGTTACTCTTTAAAAGCCCTTTATGTCTGG ${\tt GTAGCTGGTTCCCCTTCCTCATGTAACACAGTGGTTCTCAACCTTCCTAACGCTACTGCCCTTTAATACAGTTCCTCATATTGTGG}$ TGAGCCCCAACCATAAACTTATTTTCATTGCTACTTTATAACTGGAATTTATTACTGTTAAGAATTGTAATATAAGCCAGGCTGTG 15 AGTGGAGTACACAGCAGCCTGTGCACAAAGATGGGAACGGCTCAGTCCGTGCTGTGTAGACAGGAGAGTAAGAGAGATGTAGTTAC AACTCCTGCCAGGAGGGAGGGCAGGTAACAGAAACAAAGGCCAGCCCAAGCACCCCGAGACACTGAAGTCCGCTGGTTATAGAA 20 ${\tt CTTTGTGGTGCTGGAAGGTGGATTAAGTAGGGAGTGACGGCTTCTCCGAGGTACCAGGCCTTGACCCGAACATGGCTACAAAATCA}$ AAGAGAATCCCTTTTCTTAGTGATAGAGGATGCTGGGCTCCGGTAAGGTGGGAGAAGTTTCCTGTAGGAAACCAGTAGTCACAAGC 25 ATGTGTGGGGAATTGATAGGGCAAGGAGAGATCCAGTGAGCTGGCTTGTGCTTGCCCTTGGCATAGACATTCACCCTGTTTA AAGGGCCTAAGCCATTGTCCATCCCCACCTCCCTTCCAGCTGACTGTCAACACTTTCCCAGGCACAGCCCTTTCCACAGATGTTATC AGTCACTAACACCCTTGCTGTGTAAGCATGGGGACCTGAGTCTAGAATTCCAGTGCCTATGCAAAAGCCCCGGCGTGTCCATGGGAA 30 GATTTACTAGCAGACTCTCTCTGTAAATAAGATGGAAGGTAAAAGAGGCACCAGATGTCAGCCTCTGGTCTCCACGTACACA GCACCTGGGCTGATGATCCAGCCTTGGTGTTTTGCCCTTTATAGGTCCTGTTCTTAGCCATGCGTTCTCTGCCAGTTCCTAGTGAG 35 ATGCAGGCAGGCTCGGTGATTTCAGAGATCTGGTGGAGTACAGCTCTCATCCCTGTGTTCCCTCTTCTTTATTCATTGTTTGAACA AGTGAGAGGGGTCCTTGTTTTGGGGGGGTACACTTACTTCTTCCTGTTTACCTAGGCTAACTTAGACTATACAAAGTGATCCTCTAA GAGCCCTTACTTAGAGCAAGAATGGCCGACATCCCTGAAAAAGGCCAGAGTCTCTGTGGTTAAGAGTCTTGCAATATATAGAACAG ATGTGGGCCCCACCAGCTCTTAGCTGGAATGTTACCTGCCCTACTCTCAGAGAGCTTTGAGATTGGAGACCATGCTGATGCAGATG GTCTGGAGTCTGAGGAGCAGTCCCTCACAGTAAAGAATTGTTTTGCTACGAAAGCCTGGAGAGGGTGCCTGCTGGGTAACACTGGGC 40 CTGTTTCTGAGGAGACCCAGCTGTTCCCTCATGGCCCTGACCTACCCAAGAATTTACCCTGTACTGGGCAGGTACTCTGGGTTGCA TCATTTGGCCCCACAGGATACAGGGCTGCTTAAGCCCATCAGGCTCCCGTCAGGGCCTGTTCTCCCATAAAACCAGAGACATTCT CTTTAATGCCCAGTGGCCTCCAGACTCTTACACTGGCCCCAGGAATTCCCCAAGGCCAGAGTGTGCTGGTGAGACTTCAGAGGGCA TTGTTTTTATCTGAGGCACACTAGATTTCGCATGCAGAGTCATCTGACATGCAGATGATCACAGGTTTTTTAAAAGGCTGTTGTCAT GGTTTTGTCAGAAAGATTGCCTAGCTGATGAAAGCTTTGAAGGCTGCTCTGAGACCTTCGTCCTGGCTGCTCAGGGGTTCAGACAAG 45 ATAAGAAGCCAATTCCAAGAGTTGTCTGTCTGCGTCCCAGTCTTTCCTGCTGGGCTCAGTTAACCATTTAGCAGCACTCTTGATC TGTGATCTGAGTCACGCGTGGTCCCACTGGAAATTCTTGGTATTTTAAACATGGGCTTTACTGGGAAGCTGGGCCGGCAGAAAAG CCGTCTGATGCTTTTGTGACCGCTTGTATGAGGATGCAGGAAGGGGCTGGAGAGATGGCTCAGTGGTTAAAAGGGTGTAGGAAACCT TTGGGTTCCATTCTTAGACTAGACCCTAAGGATCGAACACTCACCATACTGCAGGGGTTAGAAGCAACCGTCAAAGTAGAGGACGA 50 ATATAGTAGGGATTCTTTCTAGAGGATGCGAGCCATTGACCCGAGTCCCCTGTGAAATGGGAGCTTTCTAACACATGGTCACTGGA 55 TTGCAGACAGAGATTGCGAAGAGACTGAACACAATCCTAGCCCAGATCATGCCTTTTTTTGTCACAGGAGGTAAGGCCTTCGTCTCT TTCCTCTTCTGCCTAGGGCAGCCCAGTGTGGCTGTTTCCTGGGGCCCAAGCCCCGCCCTAGCTACTGTACTGATCTAGCCGGTAGG ATTCACAGGCCTTCTCTGCTGACCTGGGGGCAGGGATCTCATCACCGGGACCACATGCTCCTTTTCCAGTAGGAGAATGGTTCTCT TATACCTAGTTCAAGTAAGGCTGGTTGGTTGGTGCCAAAGGTCAGACCCTGTGTGGGGTGCTGTTCCCCAGGTGCTAAGTGCCCTC 60 GAAAGTCTCGTCACTTTCTAAGTACCCCTTGGGAGACAGCCCCCTTACCCTCCAAGTGGAGGCAAGGGCTGGACTCAGGAGCGTTT TGAGGAAGGTATCTCCAAAGAGGTGCCAGAGGCGATGTGCAGACCTCTGGCCCCCATTTCTATCCTGTCTGATCTCACTCCAGCAG CAGGACTGACTAAATACATCTGAGAATTAGATATGGCTCATGCTATTTGTTAGCTTCTGGGAGTGTATAAAACTTTAACTTTTAATA ACAGACTTTAGTTTTTCAAGGGCAATTTTAGGTTCGTTAGGCAAGCTTGAGTGGAAAGTTACAAAAGTTTCCCCATGGCCTCTCCACA 65 GTTAGACACTTAGCTCTCTCTGGTAGCCATAGATGCATGTTTCTGCTCAGCCCTTTAAATCTAAAGCCCACATGTTCTGTTTA AGTATGTAATGCCCGACTAGGTTCTTAGTGCACAGAGCTAAGGTTTTCCTGAATGTGGAGTTGAGGAGGTCACGGGCCAGTCTTGG GAACTCATCTCTGCCTTCCTTAGAAAGTAGTACTTGCTCGTTTAAAGACTGATAGAGAGTGTGGCATCACTAAACACCCCACATCCC 70 TGACGGAGTTGAACGCCATCATCGGGGTACGTGGACTCCCCAATCTGCCTCTCACCGTGTGTATAGCCCTTTTATTCCTCTCATTT ACCATGACCAGAGATGAACTCTGACCTTAGGCGCTCTCAAAGAATGGCAGCCCCGGGGCCCCATGGCATCCCTAGGCAACCGAGGGC TTAGATTCACCACATTGTCTCCTGGTCCCAAACTAAAGAAATACTAGACACACCTTGAGTCCACCTGTAACTTTATTAGCTTCCAT 75 ATCCCCAGCATAAGGTACTGACCAGTTCCTGGCTGGTGCCCCCTCTCCTCCCTTTCCCACTCTGGCTGCCCTTCTTTGGCCTCCTG

GGGTCAGAACCATCTCTGCTGTTTATTGATGTGCACCGTGCTGTACAGTTTTTGGGGTTGGGGTCTTGCTGTTCCATGTGCTGGGCT 5 GTGTTAGTATCTGTGGGAGCTCCTGGAGACTGGAGGGCTTAAGCCTCCATTGATTCTTGGTGTTGAGGGTAGAGTAAACCCAGCCT GTGTGGGGGAAGGCAAGAAGCTTGGTGCTGGGAGGCAGCACTCTGGGGAGAAACCCTGATATTCTAAAGCTTGAAGTATCTCC GATCCTATCCACCCCTACACCCCCTTACCCCCCTTCTGAAAGAGTATTGTTTTACATTTCTTTTTTTAAACTTATGTGTGGTCATATG TCAAAATGTCAAGCTTGGCGGGAAGTATTTTCACGTTCTGACCCACCTCAGTGCCCTCCCCGCCCCATTGTCCACTTTTATTCTCT 10 GGACATTTATTGGAACAAAGAGCCTGACACTGTTGAAACTTGGGGGTCAGATAATTCTTTGTTGCCGTGTACAGTTTTGTATATTC CTGTGCACTCCAAATGTCTCCAGATGTTGCCTGTATCTGCATGGGCACAGGGCTCTCCGGTTGAGTACCACTGGTTTAGTCTGATA CCAGTATTTCACAGAGATTAGCAGTCAGGCCGGCCTGAGAGCATCCCTGAGCATAGCCGGTGTCCTACAGTGGCGGTGTAGGGAGT 15 TAGAAGGGGGCCTGAGCCCCAGGTTGTCTTCAGAAGTCTTTCTCATCTGCTTCTTGTCTTCAGGGCAAGTTCTTCCACCAAGCTGC AAAAGTAAAATCGGGCAGCAGCGCAGCTGGATTGGCTCCAGCTCCTTTAAGTAGCGTTTAGGAAGCTACAAGTTAGGTCAAGGCGG CCCTAGGCAGATATTGGAATTCAATTAAAGCCCACGAGTGGGGCCTGTGACCCCCATTTTCAAGGTAATTGCTTCTCAGGCTCTGA GTGAATGCGGCCGTCGCCCTGTCATTAGGCAGCAGCCGTCTAATCGCTGCGCGCCTGACAGAGCCCTCACAAGGCAGGAATTGCTG 20 ACAGCTGGGGCACCCAGACTGGGGGGGCTGTGCTTGACTGCCCTCCAGCGAGGGGCCTTGTTCCTTTTCTTGGAGGCGAGAGGGG AGCCACCCTGCTGAGATAAGGGCACAGGCAGGGGCAGTGCTCCAGTCTTGATTTTCTCAGATAGAAAGGTTTCTAGTGGCACATCT GCTCCAGTTGGCTGATCGTGGCCTCCTGACACAGGGCTGGAGTCTGGGGTTCTCCATTTAGCTGGGCTGCTAGCAATATGAGGAGTG TGGATGTAACCAGGAGCATGTCACGGGGTTGAAATATTGTGGGAGAACAGAAGGATAGGTGAAAGGACCTGGGCTGCTGGCCATCC CTGTCCCCTAGTTCCCAGTTTGTCCTTAGGGAACTCATGTCCCTTTGGGTAAGATAGGCCTAGAGATGGTGTTCCTTTTTAGAACT 25 GTGGGTGGTATGTGCAGTGTTGACTTGGTGGTTTTCTTAAGAGGGGAGAAGAGACGGGAGGAGGAGGAGGTTGGAGTTGGAATTTGTC GAGTTGGGCGGTAGAATTTTAGAAGGGATAGAAGGGTGGATGGCTCTGCCTTAGTGCCTGTTTCCTTAGAAACTGAGGGGAAGTAG 30 GGATAGCAAAGATCATGGTGACCTCTAAAAACTGCTGCCAAACCCAGAGGCCAATGCTGCAAAGGGAGCCTTGGGTATACCTACTG AGAGGCATGAAGCATGAGGTGTGTAATCCCGTTACACACGCTCCTCCAGCAAGCTCTCCCATCAGCCTCTGCTGTGGGCCATTCCT 35 GCCAGTACCAGACCGTGCGCACTGGGCACTCAGGGATGGAGGGCCCAGGAAACCCCACGGGGCCATGATGTGTTTGTGTTTGGTTA TGAAATGGCCAAGGATGGAGAGATGATGTTCAGGAGTGTGCTCGGTTGTGGGTTTCTCAGCCCTGCCCGCTGCGGGTTAAGGCCAA GAGGGAGAATCACTGAACTTCCCTTCTCCATACATGGAGAAGAGCCAGTGTTAGGAGGGACAGTAAAAGGTGGAGGCAGGTGGC CTCGGACTGTGGTATTGTGACATTTCTCTGCCATTGAGAAAGCTTTCCAGTTGAGAGCAGTGTGGCCCTCCCACTCAGACTAAACG GTTTGGGTACCTTGCTCTGAAGCCACCAGAGGACAGAAACACGGCCCGAGTGTGACTGCATCCCGCTTGCCTGAAGGAGGA 40 GACACAGGCCATGCTCCTTCCTACCTACCTGTGAATCACTTCATTGCCAGCTGCTCCTGGCCCCATCAGGGAGAGACATTTGGCTTC AAGAATTTACAGCTTAGGTCTTCCATCAGTCTGTCTGCAGTCTTCCGGGCTGGCCCCCGTGGTACCCTCAGACCACCCCAAGGAGA CGAAGGCAGTGAGTGTTTTCTGGCAGTGCAGAGCCAGGTGCTTTGCTTGAAGATGAGAAACGTCCATTTTGCATGGAAGCTTCCTT GCCTCTTGCAGAGGATACAGACCCTGAGGAGCACTGTGATAGTGTTGGAAACTAGTCATGTTGTGTCGCTGCCGCCCCCGCCCTTG TCACAAGTTTCTGCTGTGGGATTTACTAGTGGATATTTGGGGAAAACAGGACACTTATCTACACCATTGACCCTGCTCCAACTG 45 GCTCTGTCTTACTGCAACTCAGCAGTTGCTCAACGACAATGGCGATGATGCCCCATTTGCCGAGGGGGCTTGCACTCGGACTTT GCTTTTACATGGAATAATGTGAGTTCTGCACAGCCCAAGGGTGAGCCTCATTTTGATATCCAGTTTTGCAGATAAGGATACGGGCC CAGAGAGGTCGGGTGACTTGTCCAGAGTCTCAGCGCTGATAAAGGAGAAGCTGAAAGTCCTCATCTCCAGCAGCTTTGCCTGCTTC 50 CAGAGTCTGGGTTCTTGAAACTGGGAAAGGAAATTTCCTTCTGACCAGAAGAGTGGAAAGGGAATCTGTTTGAACTGGACAGAGTG GGCAGGGTGGGAGAGGAGCCCACACACACTCTCACATGTCTGCAGCCAACAACACCCTCCACGCACTCTTTTGTCTCCTTAAAGC ATCTTGACTTACCAGTTCCTCTGTACCATACAGTGCAGATTAAGTACCCAGGTCCTTACTTTCTGGGCTTTTATTAAGTAATTATC ACCAGCAGACTTGAAAGGGCTTCCCAGCAAGGAGTTTAAAAACAACAGGGCCCAGTGGAGATTCTTTGTAACATAATGTCTAGATA AAGCTGTGGGGTCCAGCCATGCCATGGAATACTAAATACTCATTCAAAAGAGAGTGTTTTTCCCCCTTCAGAACACCCTTTTAAAC 55 CGGGTCATATAACAACAGTGTGGACAACAAGAGGCTCATTTGTAGAAAACTGCATGGAAAAACTGTAGATCTGAAAAATCTAGATTCT TATTCTTACAGTGAGCCTGTGTTATTTTTGTAATAGGATGTTAAAAATTCATTTTTAAAAAAGGGAAAGTGGGGGAGCTGTGTTTA CTGTGACACAGGGAGAACCACAGTCACATCGCTAAGATCTGTGGCCACCAAAAGCTTGCACAGGTGCCTAGAAGGAGGGCTTGGGG 60 TGTCATTTCAGGTCCTCTGTGGTCCAGGGCAATGGCCGTGGGTGCCAACTTTACAGATAGAGCTAAGAGACGGAGCCTCGGGAGCC GTGGGCAGCTTTTTCATCCTTGGCCAGATCTCTGTAGGCATTCCCCAGGTGCCGTTGACCTTGAGAGCTGCTGTTGCTCTTTCACAGT GATGGCACGAGCTCCGTCAGCCTATGCTTTCTTTGCTTTACATCTTTTGCACTCACCTTTTCCCTCTTGCATTGAGCA TTCTGTAGATGATGCTAGTGGTTGACAGATAAGAGTCCAGATCCCATTTAGAGTAATGGAGCTTGGGCTGCCCATTCCAGTGCCTC 65 CAGTGCCCCAGCCAGTCCCAAGAAATACTTCCATCCCTGAGAAATAGTTGATACCATATAGCCTGCCCTACAATGCCAGTGGTTGT TGGCAATCTTATGAATAACAGGGCATTCTGTCTTGGCTGCTGGGGAAGCATGGAGGCCTCTGAGCTAGGAACTCGGGCACGGGAGC 70 ATGGATGTTGCTCTGTGCCTGGGAGTACTGAGGTCGTTAGAACAGTGGGAGATCCCTGTGAGAGCCCTGTAGAAATGCCAGTGACT ${\tt GCCACGAAGCCCATTGAGCGGTGGCTGTGTGCCCAAGCCCACATACCTTACTGTAGTCACCTGCCGTGGGTGCTTCCCCTT}$ GTTTCGGAGGTTCAGCTCTTCCCAGCTCTGTGTTCTCTCTACTCTGAGGGCCAAGGGCATCAGCGTTGATTCCACCAGTCCTGGGA 75

CAGGTTCCAGCTTTGGGTGGGAGGCTCTGGCTGCTGATGTTAAAGGCATGTACGCATGAGCTTAAAAATGGATTCCTCT GTCCTGTTGCTGGGGTGGGGGTGGGGATGATGTTTGAAGACATCAGTCCACCACGCTGCAGTCCATTAACAGATTTTGTTGAGCAA AGGTGACCTACCCTCTGCCCTTCCCGGCCTGTCTTGGCTTACCACCAACTTCATTACAGCAGCAGCAACTCCAGGCCCAGCACCTC 5 TCCCATGCCACGCATGGTCCCCCGGTCCAGCTGCCACCCCACCGTCAGGCTCCAGCCTCCTGGGATTCCCCCAGTGACAGGAAG CAGCTCTGGGTTGCTGGCACTTGGTGCCCTGGGAAGTCAAGCTCACTTGGCGGTGAAGGATGAGAAGAACCACCATGAACTGGATC ACTGTCACCTGAAGCCTGGTGTTAGCTAAGACTTGGAGCCGTCTGTTGAGTCCAGTGCATGGACATGCTGCAGTTCCTGATGTAGA CCCGGTGACAGTCTGTTTATCTACAGTAGCCCCCCATATTCCCAATAACACCCTGCCTAGTTTTTAGGGCCAGCCCTGCATGCCC 10 TTCAGGGTGCTTTCGTGATTGCACTGGGTGCCTTTCTTAAAAGAGCTTGAGTTGGGGCCTCGTTGTAGCCTTCTGTTGCTATCTTT CTGGATCTCTGAGTCTCCTCACTGGGAAACCTTCCAAGAGGCAGCACTGCTGGGGGTGTTGCTCAGTTGGTAAGAATATTTGCCAA AGGCAGAAAGGGAGAAAGTTCATGGTAATTCTCATCTGTGTAGTGAGTTCAAGGCTGGCCCAGGGTATTTGAGACCCTGACTCAGA 15 AGCCCCTGAATAGCACCACTGGGGCTCAGGAGGATATCAGAGGGAACAAGGACCTGGCCTCATGCAGCCTCTTTGTAACGCTGCC AGGTTGTACTTTTGGTTGGCTTTTAGGTATTTACTGGGCCACATAGTCAATATCTTCCAAGCTCCCAGGGGCTTTCGGGGAGGAGTTAGGTCAATATCTTCCAAGCTCCCAGGGGCTTTCGGGGAGGAGTTAGGTCAATATCTTCCAAGCTCCCAGGGGCTTTCGGGGAGGAGGAGTTAGGTCAATATCTTCCAAGCTCCCAGGGGCTTTCGGGGAGGAGGAGTTAGGTCAATATCTTCCAAGCTCCCAGGGGCTTTCGGGGAGGAGGAGTTAGGTCAATATCTTCCAAGCTCCCAGGGGCTTTCGGGGAGGAGGAGTTAGGTCAATATCTTCCAAGCTCCCAGGGGCTTTCGGGGAGGAGGAGTTAGGTCAATATCTTCCAAGCTCCCAGGGGCTTTCGGGGAGGAGGAGTTAGGTCAATAGTCAAGTCAAGCTCCCAAGGTAAGGTCAAGGTCAAGGTAAGGTCAAGGTAAGGTCAAGGTAAGGTCAAAGAGCTGCTGATTAGCTGGACTGGTGTGACCAGAGGCCTATGCTTCTGGGGGGCTTTTTGGCAAAGGAACAGAGAATGGTGTTAAGA 20 CTAGAAAGTACGGCGAAAAGCAAACCAAGATTCTTTTGACACACCAGGAAGAAGGCTAATGGCCTGGATTCTAGGCCATGCTGGGC ACTGGTGGGAGGGGGCACCATTAAGATGCCATATACGGGGCGTGCCTTCACTGCACTCAGGGAAGTAGAGTCAGGCTAACCAGTGA GCGGGAGGAAGATGGGCCTGCCTAGAGGCCTGTTCCTAGAATTACAGGCCTGGCAAGTAGCCTGTGCTACCCACAGCTAACCCCAG 25 ${\tt GACTGGTATGTGGGTGACGGTGTCTCTACCCATATTCAGTACTAGGGGTAGTTACTGTCTATCATAATATAGGAGTTGCTGTCCTC}$ TGTTGAGTGACCTTTAATTAGGGAAGCTGTTTAACTCTAGGCACTTGCCTGAGTGACCTCCAAAGCCCCCCTTACAAAGAGACATG GTCAACTGAAGCCATTAGCCCACCAACCTACATCTTCCAAGGGGCTCTTTGGAGTCACTGGCCTGAGCCCTGCGTTCCCGATGCTG CCTAGGTTGATGATGGTTCATCAGCCCCGTAGGCTGGATGCCTACTTCCGGCATAATCCCGAGCCCTCCTTTCTCCAGATGCCCAA 30 CTCAGAGATTTGCTGTAAATCTTTCTGATCACACCGAGGCTCCAAGGTTCTGTTTCAAGTGAATAAGCCCTCTGAATAAGCACACT GGAGTCTGGATAAAAAAAAAAAAACCTCCAGCGATTAGCAGAGCTATTTTATTCTTCATCGCAGAGCTTGTATCCGGGACCATCTT AATCTGCTAGGATGGCTCTCCTTATTACCTCATGTTAAGTAGGGCTTTGAATGTCAGGCCTTTAACTAGCCGTCCAGGCAGCAGCA 35 GAAAGGATTGATTAAAGCTCAAGTCCATTTTGATTGCTTTTGGTGTTGATCCTTAAACAGTGGCATACTTTTTGGAGAGGCAGTTTCC TCTCAGCCTTATGAGGTCTTGTGTCTTGACCTTGGAGCCCCTGTCTCCTCCTGCATGTCATGGGGATTACCCTGCAGACGGCCTC 40 TCAGCTTTGGATAGGCAGACCCCTGTAGCAGGGCTCATTACTTGGTTAGCAGGAGGCCTTCCCCAGGAAGTGGGCATTGAAGCCC ATTACCTACTTCTTCATACCTATTCGCTTTTGGCTTTGTGCCCTTGCTGAAAGCTTTCTGCCAGAAACCCAGAGGGACCCCCAAGT TGACATCCTAGGGCTGGGCAGCTCAGGGAGGGCACCAGTGGGGGATGGGGAGTACTCTGGGGGCTGCATCCTCAGGGCCATGGTGT 45 TTCCTTGCCTAGCTGAAGCAATAAAAAATACTTAGTTTTTTGGCCGCCCAACCAGAGGCGGGCTGGATCGATGCCGCTAAATG 50 TTTTTTTCTCAAGGCTTGATAACTCTGCCATTTTAATTTGCTTCAGGCAGAAACTTGGCAGGAAGGGCTGCCCAGAAAACCGGC TTAGGAAAGGAAATTAAGTTCTGCGGCTGGCTCCCTCCCACACCATTCCCCCAAACCCATCCACCTGCTGGCCACCCCGCCTCGTT CCTTGCCAGTGAACCCCATCCCTGGGCCAGCATTGGCCTCTAGTAAAATGGGGAAAGGAGACAAGAAGGATTACCGTACCTGCCTT 55 TGCGTCTTTAGCCTGTGTGGACTCCAGCATACATCTTTAGCATGTGTGGACTTGTGGCCACTCTTATCCCTGTAGTTAGACCGGGG TTCTCTGACTCATCCTATCACTCCTGACATTAATGTCAGTCTGAACAAGGGTAGGTTTATCAGTACTTTTCTTATCACTAGGATAA GATAACTGGATCGAGGAAGGATTATTTGGCTCATGGTTTGAGGGTGTACAGTCCGTTATGGTCACATTGTGACTTGGAGGAAGCAG GAGTGTGGGGTGACTGGTTACATCCTAGCCACAGTTAGGAAGAAGCTGGCCTGTATCAGAACTCCCCTATAATCCCCTGTGGCCCT GTGTCTGCCAGCCAGAATCCATGTCCAGAAGGTTCCAAGGACAACCCCTCCCCCAATCAGCTGGGACCCCTTAGCCTGTGGAGCA 60 GCCAGAGGTTCCCCTCCTGTGCACAGCCACAGGACACCCTGCTTCCAGCCTTCCCTGCTGCTCACCTGCCTCAGATCTTCTCTT CATGAAACCTACAGTCCTCTGGGAGACCTTAGCTTGCTCTCTTTGGGACACTTGTCCCCACCCTAAGGGAAAGGCTTAGTGGCC TTGCAGGCTTTGTGCCTTTGTGACACTGGCTTGTCTTCCGTTTGTGGGAGGATTGGCAGTGGAGGAGCCCGGGCTCAGGGTTGTTC 65 ATCTCTGCTTAGGGCTTTATCTGCAGCTCAGCACCTTTTCTCATTCGCTGCCCAACTTAAAATGGAAGTTCTTCATGTATGCTCAT CTATGGCTCAGGTCTGACTTGAAAAGACACATCTTTCCTTGAAGTAAATAGAGTGACGGGTGCCCCTCACCCTCTTGGGACCTTGC CTCAGGCCAGGAAACAGAAATAGCAGTACCTTGCTTCTAAAAATTGATATCTTGGGTAAGTTCCCAGGGACCCAAGGTGTCCTGGG AACGTCGTGGGTGAACCACATCTGCAGACACAGGGTATCTGCCCACCTCCGTCTTCTGGCCCTCTGTCATCCGCTTACTCGAATGT **AATATTGCCTGTGTGCAGTATTATACAATCAGCATGGAGGTTTGACCCCAGGGTCCTCTTCTTCCAGAACAATTCCGTGTCACCCT** 70 CTGAAAGCCTCCGGGCCAGTGAGAAGCACCGGGGCTCTGCAGACTACAGCATGGAAGCCAAGAAGCGGAAGGCGGAAGAAAAGAC AGCCTCAGCAGATACGTACGGGGCGGGGAGTGGCTTCGCCGGGTAGGGTTGTGACCTCCCTTTGGCCTCGACTCTGGCAGT TTGGGAGAGAAATGGACAGGGGCATTACCCAAGCCTACATGCAGTCTTAGGAGAGATGAAGGTCCTAGACACCTCTCTGCTGCACC ACAGTTTGTAACAACCTGATGGCGTGACCTTAACCTGTGAGATAACAGTGGGATCACGGTTACATGTCCTCCATTGCCAGACTGAA 75

٠.

ACAGAGCTCAGTTGTGCTACAGAGTGAAGCCAGTCACCTGCCCCAAAGTGATGGGGGGAAGGAGATGCTGGCTTTCAAAGGCTCAG GCAGATCAGGGGTCCACATGCTCTTACTGGCTTCTCTCTTGCTTATAGGATAGCGATGGGGACAAGAGTGACGACCTGGTGGTGGA 5 GCTGGAGCCGGGCAGTGGTGCATCAGGGGAAGCAGGGAGACAAGTAGCTTCATGTGTGGGAACTGAAAGGAAGCAGCAGTCTTCGT GTCCCATAGTTGTCTAGGGTGGCCCTATCTTCCCTCTCCAGGGTTGGGGGAGTATGCTTTCCTGGAGAGAATTTCCCATAAAGCCC TGTGAACCTTGCTGGTTAGCATTCTGGACTTGTATGTGACCTGGGGGAGGTCACCCCACCTGTGAGGTAGAGGGCTCAGGGTCTAG ATTGTTCAGAGCTAATCCCCTCCCACCCGTGCCCATTACCTTCCTGTTGCTAGGGCAGGGATACCTGCTTTCAGCTTAAAAGCTCT 10 GTTACACTTGTCCTTTCAGGACCCAGCAACACCCCGGGTGAGCCCAGCACACTCCCCTCCTGAAAATGGGCTGGACAAAGCCCGTG GTCTGAAGAAAGATGCCCCCACCAGCCCAGCCTCCGTGGCTTCCTCCAGCAGCACACCTTCCTCCAAGACCAAAGACCTTGGTCAT GTATGTGGGGGTCTGTCCTGGCACCTTACAGAGCTGGGGGAGGGGAGAGACAGGAGGCATGCTTGCAGAGGCTAGAGCTCCAGTCC TGTTTTGGAGCCTTGGTTTCTGCATCTTTAAATTAGAAACTTTACCACGGTCCCTGCCAGCTAGAGACTTCTGTTCAACCCATGCT 15 TTCCCTTCTCAGAATGACAAATCTTCCACACCTGGGCTCAAGTCCAACACCCAACGCCAAGAAATGATGCCCCAACTCCAGGCAC CAGCACCACCCCGGGGCTCCGGTCAATGCCGGGCAAACCTCCAGGCATGGACCCGATAGGTATAATGGGTAGGCACAATGGGACCC GCTTCACAGGTCTGCCTGGTGATCTTTCTTGTCAGGTTTAAGGATATGGAAGCCTGCACCTTTGACATTGATATATTAGGGTTTTT 20 GAGGGTCTTTAGCATTGCTATGTCAGAGTCTACGAGGCCTCTGCTGGGCTAAGTGTGAGGAAAGAGCATCTAACAGGTTGTTACCT TAGATCTGTGTTCACTGTTCATGGTTTTGTGAGCTCCTGAGCAGGCCCTCTTCTTTGGGCCGTGGGCTGCCCTTGGAAAAGA ${\tt CATGACTCCAATCTTGGCCTCAGAAGTCAGGGGTCCAGTTGGGTAGCTTCAGATCGTAAGAGGGCTATGGCCTCAGCTTTGTCTAT}$ CAGAAGGGTGAGCCCACTCTCACGGATGCCTCCCCCACTCATCCCACTTCCTCATTCACATCCTCACAGCCTCGGCCCTGCGAA ${\tt CACCCATCACCTCACCAGCTGCTATCCAGCACCCTTTGCCATGATGAGCCACGAGGATGAATGGCTCCCTCACCAGCCCAAGCCCCAGGCCAGGCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCAGGCCAGGCCAGGCAGGCAGGCAGGCCAGGCCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAG$ 25 GCCTATGCTGGCCTACACAACATCCCATCCCAGATGAGCGCCGCCGCAGCCGCTGCAGCCGCCTATGGCCGATCGCCAATGGT GAGCTTTGGAGCTGTACGTAGACCTTTTGGCTCCTTTTGGTGGGGGCGGGGATTGGGTAGGGAGTGGGAGCTGGCAGGGTTAGTAT AGTACATATCCCCGCATGCTGAGGGGATCCTCGGTTGTTGTCTTAAGGTGTCTATTGCTGCGATGAAACACCATGACCAAAAGCAA 30 ATGGAACCCAGGACCATCAGCCCAAGGATGCTACCACCATAATAGGCTGAGCCCTCCTCTACCCATCACTAATTAAGAAAATGCC $\tt CTACAATTGGATCTTCTGGAGACATTTTCTCAATTGAGGTTCCCTCCTTTCTGATGACTCTAGCTTGTGTCAGGTTGACATAAAAC$ $\tt CTGTCAGTCTCGGGTGACTTAAGGTAACTCTTAGACCGCCCTCTCTCATCTGAGACCTCTGGATAATAGCCTGAAAGGGGATAAGG$ GTCCCAGTAAGAGCTTAGTGACATCTGGTCAGGTAACAGGGTTTTGGGAGGTGGGCCTGGTGGTGACAAACAGAATTAAGGCTGGC 35 AGAGGGGACTCATTTTCAGGACAGTTTTTCTCTACTCTTATACTTGGGGTGGCCCCACTCCACAGGCTTACAGCACACTCAGG AAGGAGAGAGGTGGGGCAGGGCCTACTCTGTCTGGCAGTGCCGAGGGGATACAGGCTGAGGTGGGGTTTACCATTGCCATCCTGTC GTTCTGGAGAAGTCACAGGGTGCAGCAGGCCTAGAGGACAGTGGCCATGGGGAACAGGGTGAGGCTATGTGATGACAGATTGACTG 40 CTGGAGGGAAACCGTAAGCACTTGGCTATTCTTTTTGCATGCTTCACGGGGTAGACAGGTAAAACACTCCTGTCCATCCCCTGAGC ACAGGGTCTTGCTGGATACAATGTCCTCTAAAAGGTATCTGTCCCTCTGAGACACAAAGGCATGGTCACCACACAAGGTAAGTCA GTCCCAGAAACCCCCTCCATCAGGGGAACTTAGGGACTCTGAGGTCCAAGTTGATGGCTCTGGGAGGGTCAGAATGCTTGTAAGCA GAGTACAGAGAACAATGTGGGCCCTGGGGATTCCTTCAGGTTCCACCTGTTGCAAAGGCCCACAGCCCCTACCCTGCCTCTAGTTCC 45 AGTCTCTGTGGCTCAGATCCCCTTGTCGTTTTTGCCTTTAGAGGGGCAGGAAGGTGCTCCGTCCCTAGTATCACTGACTTCAGATG 50 TGTGTATACATTGATTTGGATGGGGCCTGTGGGACATGTTAGGTGTAGACAGCAGGAGTGACCCACCTCCTTCTTGCAGGGCATAC TCCTTCCATGTGAGTGCTGATGGGCAGATGCAACCTGTGCCCTTCCCCCATGATGCACTAGCAGGCCCTGGCATTCCCAGGCATGC CCGGCAGATCAATACGCTCAGCCATGGAGAGGTGGTATGTGCTGTGACCATCAGCAACCCCACACGACACGTCTACACAGGCGGCA AGGGCTGTGTGAAGATATGGGACATCAGCCAGCCGGGCAGCAAGAGTCCCATCTCCCAGCTGGACTGCCTGGTGAGTCGCTAGGGC55 GCAGCTCTGGGTATGTTGACTAACCTCTCTGGCCCTAGTTGGGGCATCTGCGAATGGAGATGACTCTTAGGCTCCAGATTCTAGAG AAAAGCATGAGAAATTGGATGGTGTAGAATTGAGAGTGGAGAAGTCTCCAGGAGCTTAGACACTTTATAAGGATGTTAAGTTACC TAAGGTGGCTTTCTTGATCCATGACAAAGCAAGTGGATAGCACTTAACTCTGCCCTTCTTCTTCCAGAACAGGGACAACTACATCC CATCAAGGCTGAGCTGACGTCCTCTGCTCCAGCCTGTTATGCCCTGGCCATCAGTCCTGATGCCAAAGTCTGTTTTTCCTGCTGCA 60 TACTCACCCAGCCCATGATGTTGGTCCTTTTGGAGAAGTAAAGGGTGGTCAGGTACAGAGGCAAAGGGCAGCTCATGGAGGGCCCC TTCAGCCTAGGAGCTTGGGGGAAGATGTGGTGGAAGGCAGAGCTTTGAACAGTTCTGGGAAAGCAGCTCGAGGAGTGGAGATAGCA GAGAGTGGAGAAATGCAGCATCGCTTAATGGTGAGCCCAGGTGGAGCAGAGCAGCTGAGCTTTGTGTGTCCTGTCTCTGAGATGT 65 GTTCCTGCCCGAAGTCACATCCTAGTGTTACCATGACACCCTTGGGCATGTTTTTGGGCCATAGCCTTATAGATGAGTTAACTTAAA TAGGGACAGCAAAGACTGGGTTGAGGAGTGTGTCCCAAAGGCAGGTCCTAAACATGATAGAAAATCCCTTAGAATCTTTCCTGCCT GGAAACTGTCCTTGGTAGCACCCCTGAGTGGACTAGCAGAGGCCTGGTCTAGCTCGGCTTCCTGTTGGCTAAGGTTTTGAGACACG 70 CACCCTTCTTCCTTGCTTGGCCTTCATAGGCAGTTCCAGGGCCACACAGATGGGGCCAGCTGTATAGACATCTCTCATGATGGCAC TAAGCTGTGGACCGGGGGCCTGGACAACACCGTGCGCTCCTGGGACCTACGTGAAGGACGGCAGTTACAGCAACACGATTTCACCT CCCAGGTGTGTAACCCAAGCACTGTGTGCTTCCTCTTGGGCCCCAGCAGCTGTCAGGGGACAGAGTGACCACACAGGGTCATGATT AAATGGGCACACCCAACTCATTCTAAGTCCACAGCTTGCTCCCTGTGCTCTGCAGTTTGCGCATGCTCCCCAGCTCTGGGG 75

TCAGTACCATAATGTGGAGTATAGTCGTTGCCAGTTTCTTAGGGAGTGAGCTGAGCATAGCTTTCAGGGCCTGGGAATTGCAGCCC AGCGGATTTGTTATAAGTGGTGAGGGAGGGAGGAGGGCTCTAACCCTACCCAAGGGGCTGCTCCAGCCCTGCGGGTAGAGGGA 5 TGGTAAGCCCTGAAGCCCTAGCCTGGCATGAGAGCCAGCATGGGGAGCCTGGTCCAGTAGACAGTGGGGAAGTAGGGGACCCACAG TGTCACTCCAGGACACTAAACTCTCAGGACAGTAGGCTTTCCATGTTGACCTGGATCTTCTCTGAAGGTTACACATGGTGCCAACT CTTAGCCTCAGAGAAACTGTCTGGGAAGAGTACGTGGCTGTGGGGGATGTTAGGAGCCACAGCTAGGAGCGCTCTTGGAGGAACGT 10 CCTCTCTGACTATTGGTCTTTGGCTGTTTCTGGTGCTCTCCCACCTTCTGGTCATAGACTGGGAAGGACTAGCTGACTTTAGTGG CTTTGGCAGGGATCTTTTTGGGAAACATGCTCAACACGTTAATTGCATTTTGTTCTGTTCTGGCTCTCCCTCTGGGCAGCAGGGG AAGGCATCCTCTAGGTATCTGTGTGCCATGCTTGTAACTGCTCTTCAGGAGTGGAGAACAGCAAACACTAAAACCGTGGTCAAGCA TGTCTGAGGATGTTTCCACGCGGGCAGACACAGCTGGGTTGGGTCCTGCTGCACAAGGCAGCGAGCCACAGTCTGAGGGCTCCTT TGCTTGCCTTGCAGGCAAGTGGTTTGTGAGCACTGGGAAAGACAACCTTCTCAATGCCTGGAGGACGCCTTATGGAGCCAGCATCT 15 TCCAGGTACACTCCTGATTTTCCTCCCCACTCCTCCGGGTCGGGGTGCGGCCACAGCAGTTGGGCTGAGGGTAGCCGGAGGCAGG A CAGGAGGAGTCTGGAGCTAGGAGCAGACCTACTAACCCCTACCCCCACTAGCCCTTACTAGATGGCGGACCCCAGAGGGAAGGATGTGGCACCTGGTGCGTAAAATAGTGAGCTTGGCTGGCTCTGGGCAGCTGGGCCCGTGGAGTAGCCATTTCACCCACTGACACCCAT TGAGGTCAGGATGGCCACCCTAAGCCATCAGTGTGATGAGGGGGCTAGAATGGACATGCGTTTCTACAGATTTAAAGATCTAGAGC 20 CTCTCCATTTCAGACACACTCAATCCTCTCTCCCTGGTGCAACTTATAATCACTTTTTTCTTACAACCACTCTTGCTCTTACACAC ACACACACACACACACACACACACACACACTCTTCAGCTTCCTGTGCCACGTGTGTCCCTTGGAAAGTCTCTAGTTTTTGTTGAGGG GGAGGTGTTCCAGATGAAGAGGCAGGAGGAAGGGACTCCAAGCCGCAGAGGAAGTGGGCCTCTTTCTACCAGCACCTGCTCAGCCT 25 TCCTGTTTCTCCATGTCTTCCTCCCCCAGTCAAAAGAATCCTCATCTGTCTTGAGCTGTACATTTCAGCGGATGACAAATATATT GTAACAGGCTCTGGTGACAAGAAGGCCACAGTTTACGAGGTCATCTACTGAACAAGGACTCTAACAGGCCTGTCAAACTCTGGGAG AGAAGGTGGAGACGCACGCCCCTTCGTGGATTGATGTGTCTGACAGACTTGAAGGACTTTCTCCTCTCCCCCTAACCAGTGCT 30 35 CCTTTCTTAAATTTTTTTTACCAGCTGTTCTGTGGGGAAAGGAAACAGAGATAAGAGATTGGGGAGCCGAGTGAGGAGCTTCCT AGATGGACAGACAAGATGATGGACAGTACTGGGATGGGCCAGCCTGGGCTATTACCCACAGGAACAGCGAGGATTTTCTGTGGGTT GCTCTGCCCCATCTGTCTCTTGCCCTGCCCACACACCCTGACCTCCATCTCTTTCTGTCCCCTGCCTTCCCCACCCCACCCCACCCC GCCCCCATCTTTCGTTGCACACTCAATCATTGTGATGAGGAATGGAAGTTCTAGGGAACCCCCTCTGTGACTCTCCAG 40 AACTGGTGTGGGTGCTTTTTTTTTTTTAATTTGAATAAAATAATTAGAAGTGATCTCCTTTGATAAGATACCGTCTCCCTTTCC 45 ${\tt GTCGTCGTGCCTGTCTAGAGTCTGTCCATCTGTCTCTGGGTTTCAGATGGTCACTGGCCACCACTTGTTAAGGCTCTAGCCAGAAG}$ GGAGGGTTAGGGTGGAAGAGAGTTATTCCTGAAGAAAAAAGAAAAATTGAAAAGTCATTGTAATGAAGCTTTTTATATTTTTAAAA GTTACTATTTAAAAAGGTTGGTTTGATTGTTGTTTTAATTGCCTTTTTTCCCTCCAGTGTCTCAGTCATGCCTGGGAAAGTGGG 50 CCTCCCTCCCACCCCATCAAAAGTCTGTAAGGGCTGTTGGGCTTTTTCTAGTCCAGAGCATACTACACCACCTGCCTTTGGTCT ATGCACCAGGCAGAAGTAGACTGGGAACCCCTGGCTAAGATGGGTCTCATGGGCAGCACCATGCTCATATATGGCTGTCCACGGAA GCTATTTGAGCAAAATTAGGAAATTTCAAGTGAATATCATGTAAGTAGTTCAAGTAAGCGTCATGGTCCTCGGGACCCAGAAAGTC TGCATTTTTTTTTTTTTTTAAGCTTCATTGATGTAGATGTGACGGGAGATGTTAAGCCTGGATCACAGAAGTGTACTTTTAAACGCTG AGCAAGGCAGACCACGGGCAAGGCCAGGTGAATGATCCCAAGAAGGCTGGAAAAGCAGAAAAGACTGAAAAGTAGTTTCCTGGCCT 55 TCGTATACCTACCCATCGCTGAAATAAGCCTCTCAGAGGACCAGGATTTTAATGGTGCTCCACTTGTTAATGTATCAAGGTCACTG CTGACCAGCATGCCCTCCAGACCACTCTCTTCTCCACCCAGGATAGAGCAAGGAGCCAGGGACAACTTGGAGCTGGTTGGAGTTGG 60 TCCTTGTGGGTGGGGGAGGGGACAGAAGGCCACTGGTAACTCCCAATAGTTTCTGACAGCTCAAATACCTGGAGCTATCTGGTCAG GGCCCCAGAGAGAGGTGACTCTCCAGCCACCATATTTGCTTCCCAGATACCCCCCATCTCCAGATGATTGTTTTCAAAGGCTCAAA AGTATGGCAGGGCTAAAGGGTCTCTTCACAAGGGGTTATAAAATAACCACTATCCCCAAATGATGGGAATATAGAATAGGAACTTG GAAAACATTTTTTAGTACTAACAATATAAAATATTCTACATGCCCCCAAAAACAACAACAAAAAAACAACCAGGAAGAGGGTTCAGGT ATAATGCATATGCCTGAAATTGCAGCACTTAGAATGGAATGGTAAGTGGATCTCTGAGTTCAAGGCCAGCCTGGTCTACTGAGTG 65 ${\tt GGCTATCTAGTAAGTTCAAGTCAGCCTGATCTACAAAGTAAGACCTTGTCTCATCCTCTCCCTACTGCATCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCGCCAACTCCCCAGCCCAACTCCCCAGCCCAACTCCCCAGCCCAACTCCCCAGCCCAACTCCCCAGCCCAACTCCCCAGCCCAACTCCCCAGCCCAACTCCCCAGCCCAACTCCCCAGCCCAACTCCCCAGCCCAACTCCCCAGCCCAACTCCCCAACTCCCCAACTCCCCAACTCCCCAACTCAACTCAACTCAACTCCAACT$ TTTTTAACACCCAAGTCTAAGCCATTTCAACCTATCACGGGTCATTGTCTCAGGAAGGGTAGAGGACCACTGGGTAGGACTCAACA GCTTGATTGGAAGGAAGACTCTAATGTAGGGAGTAAGGCTACCTGGGCCTTCTCCGAAACTACTGGTTGAAAGATTGCTTATGGAG GGCAGATAGCCCAGAGCAGTCATGGGACTATTCTAGAACTCGCCTGTTAGTCTTGCTCATCTATCCATCATCAACAGCCTATTACC 70 ATCCATCCATCCATCCAATGTGATAGACTCTCATAAGTTCTCAGGCCTGGTTCTAGTGGCTAAGATGTAAGGATCAATATGA CAATCCTTTCACAGAGCTCTCAGTCATTGAGAGACAATGACAGAAACCAGCTACTATGCTGTGAAATGTCATGGCAAGAGGCTTTA ACCTGGGCAAGAGACTCAGAGCAAAAGGGCGCCCCAGGAGGAGGAGGAGCATACCTGAAGGATATAGATGACATGCCAAAAGGAG 75

CCAGCCCAGCTTGTCAAGCTTCAGTTCTTGGTGCCTCTTCCCTGTTGTTCCCCAGGATGAGCAGAGTGATGGAGAGTGCTGGGCAA AGAAGATGCAGGGGACTAGGGAAAAGATAGACCAAGGGTACAGCTCAGGAGCAGAAGGGTCAATGCCCATGCTGAACTCTAGACCT 5 AATGTGTAGATGGAAGGATGGGTAGGTATGAATAGATATATAGATGGGTACATGGTTGGCTAGATCATAAATAGATGGACAAATTG ATTGGGAATTTGGATACATGGTTATATAGTAGATTTCTGCTTCATGGGGGCATGCTCAGAGTCTCATAAAGAACTGATCTCTTAGT GGGAAGAGATGAGAAATCTTGGGGTGACAAGTAAGGGAAGAAAACCCAGAGACACAGAGAAGTCCCTCTGGTGAGCTCAGAGTCTT 10 ACCATCTCAAAGGTAGAATGAAAGAGGAAAAGGCCATGCAGCATAGGCCATCTCTCTGCTTCCCAGCAGAGCACATTGCTCTCTAT CATGACGTTCTCATCCACAGTCCAGAAATGACAGCTGGCAACTACCAGCTGAGAACTCTGAGCCCAAAATAAACAGCCTCCACTAGG CTGGCTCGGGCATTACGTCATAGTTATGGAAGGGCTAGCATACTTTCCAGGCAGCTCAGAAAGAGCAGAACTGATGGCTCACAAGT GAGACTTTGGGGAGTTGGTGACTACATCAAGCCAGGTGACTGGGGCTGTATACCCTGTGTCTCCTGGGATTCAAGTGGAAGAAACC CTAACTAATACACCAGCACACGTGTAAAAAGTTTGGCATGAGGAGGGTGAGCATCTAACTCCAACCCTGGGAATCTGAGATGGGTA 15 GATCCTGGGATGCTTGCTGGCTAGCTAGTGTAACAGTGAGCTTCAGGTTCAAGGAGACCCTGCTTCAAAGAGTGAGGTGGACAA GCAGTTAAGAAAGCTATCCAGATGCTGATCGCTTTTCTACATGAGCCACACAAGGCAGATCACCCCCATACTTATATAGTACACAC ATGCAAAACGGAGGGAGATCAACATGCTGGACTAATTCTATTTTACTAGTATATCTGATAGAAGGAGAGCCCTTAGATAAATAGAA ACTCAGAAGGCAGAATGAGGAGTCCCCAAGCTTAGACTAACACCCCAAAACTACATGAAGCAGTTGGCAGTCATTCTGTTATGAC 20 AAGARATGGAGGTTTTAAAAAGGCTTAAGGGGAACTGGTAGACCACATGGAGAAGAGTGGACAAGGGTAAAAAGGGTTTGAATGAC GATTTTATTTCTATTTTACATGCATGGGTGTTTGCCTGAAGATATGTTTACACATTACATATGTGCATTGCCCCATGGAAGGGTAAG AGTATGTCAGATCCTCTGAAACTAGAGTTATAGATGGTTGTGGGCCTTCATGGGGATGTTGGGAATCAAACCCTGGTCCTCTGAAA 25 GAGCAGGCAATGTTCTTAACAGCTGAGCCATCTCTGCCAGTTCCTGTGACTTTTCTTGACATATCAAAGTAGAAAGCATAGTGTGT GGCTATACTAAGCCTATAGCCAAGTATTAAAGTTGACAAAGTTTTAGAAGTATTATTTTAGCAAGAATAAAGCCAAGAATATTTTT TTATGATTTAAAATTTTTATTAGCATATATCAGTCATACAAAGTAATAGGTTTCATTATGGCACTGTCAGTGTCTGGGCTTTTATG ATATTTACCCCTCAAATTAACCAACGTAATAAGGCAAAATGAAGTGATAAACACGGATCCAATGATTGAAATGAAACAAGGCTGTA ATTATTTGCAGACATCTTGTCTGCATATAGAGAGAATGTACAACAATGAAAACAAATAAGAGAGTTAAGTGACAGGATCCAGGATC 30 AATATTCATTAATCAGTAGCACTCGATTCATAAGCAGAAACCAATGGGAAACCCAATGTAAAGGAAAATGCACTTAAAACAATAAA ACTACCCATGGATTTATCTACATAAGATATTTATGGAGGAAAAACCACACCATCCTATCAAAGATTTTAAAAATACTATAGATCAC AAGCTAAACTAAGTGAGTGATTTAAAAAAACCAATCTCACTTAAAAGGATGCCTTTCTGAGTGGTCTATAAATGCAGTATTATGCA GACAAACAGGGAATGGACAGAGGATGGTCCGATAACATAGAGCAATGGAAAGCATGCTATCAGTATGGTGTAGACAGATCAACAGA 35 ACCCACTCTTATGAGGCCCATAAATGGACCATATATAGGGGGAAGTGAGTCCAAAACACAGATAGTGGCTGCAGTGGAGAAAAGCA GGTCACCAAGCTGCCTTGCCACATTTACATTGCCAACATGGCTCTCTATGTCACAGAACACACGAAGATCAATCCAGGGGTCTGGG 40 TTCAAAGTCCTTGGATCTGTTGACCCTGGCCTGTGGAGGAACAAAACACGTAGGCAGCAGGAACCTGTGGCAGAGGCTACTCACCT TCCCACAGTTGCTCCACCTCTCCATAGTCTACTCAGAAGTTGAGTTCATCAGTAGATTAAGCCACTCATGAAGGCCAAGCTGGCAG GGTCCGGTCACTTTCCATGGCTGGCAGCCAAGACCCCCTGCATGACTCTGTGGTCTTGTAATCACCCCATGACCCTGAGGAGAGAA 45 ATTCAAATTGTCTTTACAACAAAAAATGCCCAACAAGAAATAAGAAAACAGTAATAAAATAAAGGAATGCAATACTTACCATCAGC 50 55 60 65 ACATTAGAATGTAGTTTAGAAATTTGTGTAGTTGATCTGGTATGTTTTTCCCCTTATACTTATATACTCTACAGTTAAAGATTTAA GGCATTCCCAGGAGTAAAGAACCCAGCTCCTGTAGCTCACTGTGTCACCTGGGAAACACTTGATCTCTCTAGTCCCCAGCCCAGCA CCTTACCATCCACCAACACATTCTGGGAGCCTACGCGAGCCATTCCTGGCTGTCTTGTGCTAATGATTCTGTTAGCAGGCGAGAGC AGCTGTCTCATGCAGAAACGATGTGGGTGAGGTTTGTTTAGCTTTTTGATTGTGAACTACAAGCATAGACAGTTGAGGGGGACAGT 70 GTAATGACTCCATGAAGCTGTCACTTGCCCTCAGGAAATCACACCTGAGCACCCCAGCTCATCCACTCACGATGTATCGCTTCCAC TGGATGCTTATCTGGGAAGCCGCAGACAGTTCATCACTGAAAGAGTAAGAATTTTTACCAAAGTCCAAAAGGTAGGATCTAGTTG

MOUSE SEQUENCE - mRNA CTGGCTTCCGGCCCCTCTCCTAAGTCTTCCAACTCGCGCTCTCGGCACTTGGCCGCCAGAGCCCTTTTGGCTTTGGGGGTG

75

GTCGGGATGCCCGCTTCCGGGCCCCCGTCGGGAGAGCGTTGAAAAAACTTGCTGGGAAGGTTCTGGGCTGTGGGGTGGTGGCCTTGCG GAGGCTCCCGGCGGGGGGGGGGCCAGGGACCCAGAGGAGGCACGGGGCCCTGGAGCCCTTCTGATGTGCCCACTCCTCTCCCCT ATGTGTCCTTGTGGGCTCCAGGCACCCCATCAACCCGGGCAGCCGGGATTTAAATTCACTGTGGCCGAGTCCTGTGACAGGATCAA AGACGAATTCCAGTTCCTGCAAGCTCAGTATCACAGCCTCAAAGTGGAGTATGACAAGCTGGCTAACGAGAAGACGGAGATGCAGC ATCCTAGCCCAGATCATGCCTTTTTTGTCACAGGAGCATCAGCAGCAAGTGGCGCGAGGCTGTGGAACGCGCCAAGCAGGTCACCAT GACGGAGTTGAACGCCATCATCGGGCAGCAGCAGCTCCAGGCCCAGCACCTCTCCCATGCCACGCATGGTCCCCCGGTTCCAGCTGC CACCCACCGTCAGGCCTCCAGCCTCCTGGGATTCCCCCAGTGACAGGAAGCAGCTCTGGGTTGCTGGCACTTGGTGCCCTGGGA GTCACCCTCTGAAAGCCTCCGGGCCAGTGAGAAGCACCGGGGCTCTGCAGACTACAGCATGGAAGCCAAGAAGCGGAAGGCGGAAG AGAAAGACAGCCTCAGCAGATACGATAGCGATGGGGACAAGAGTGACGACCTGGTGGTGGATGTCTCTAATGAGGACCCAGCAACA CTCCGTGGCTTCCTCCAGCAGCACCCTTCCTCCAAGACCAAAGACCTTGGTCATAATGACAAATCTTCCACACCTGGGCTCAAGT CCAACACCAACGCCAAGAAATGATGCCCCAACTCCAGGCACCAGCACCACCCCGGGGCTCCAGTCAATGCCGGGCAAACCTCCA GGCATGGACCCGATAGGTATAATGGCCTCGGCCCTGCGAACACCCATCACCCTCACCAGCTCCTATCCAGCACCCTTTGCCATGAT GAGCCACCACGAGATGAATGGCTCCCTCACCAGCCCAAGCGCCTATGCTGGCCTACACAACATCCCATCCCAGATGAGCGCCGCCG CAGCCGCTGCAGCCGCCTATGGCCGATCGCCAATGGTGAGCTTTTGGACTTTTGACCCTCACCCCCAATGAGGGCC TGTGCCCTTCCCCCATGATGCACTAGCAGGCCCTGGCATTCCCAGGCATGCCCGGCAGATCAATACGCTCAGCCATGGAGAGGTGG GGCAGCAAGAGTCCCATCTCCCAGCTGGACTGCCTGAACAGGGACAACTACATCCGCTCGTGCAAGCTTCTCCCCGATGGCGGCAC GCTCATTGTGGGTGAGGCCAGCACGCTCACCATCTGGGACCTGGCCTCACCCACACCCCGCATCAAGGCTGAGCTGACGTCCT GATCTGCACAACCAGACCCTGGTCAGGCAGTTCCAGGGCCACCAGATGGGGCCAGCTGTATAGACATCTCTCATGATGGCACTAA GCTGTGGACCGGGGGCCTGGACAACACCGTGCGCTCCTGGGACCTACGTGAAGGACGCAGTTACAGCAACACGATTTCACCTCCC AAGCCCGACAAATACCAGCTGCACCTGCACGAGAGCTGCGTGCTGTCCCTCAAGTTCGCCTATTGTGGCAAGTGGTTTGTGAGCAC ${\tt TGGGAAAGACCTTCTCAATGCCTGGAGGACGCCTTATGGAGCCAGCATCTTCCAGTCAAAAGAATCCTCATCTGTCTTGAGCT}$ $\tt GTGACATTTCAGCGGATGACAAATATATTGTAACAGGCTCTGGTGACAAGAAGGCCACAGTTTACGAGGTCATCTACTGAACAAGG$ ACTCTAACAGGCCTGTCAAACTCTGGGAGAGACACCCACGTGGCCCTGACAGGGAGATGCTGGCCAGGCCCGAGGACGGCAGAAGG AGGGAGCAGCATTGTGGGGCTGCCCTCCAGAAGGTGGAGAGGACGCCCCTTCGTGGATTGATGTGTCTGACAGACTTGAAGGA CTTTCTCCTCTCCCCCTAACCAGTGCTGGCAGATGCTTCAATTAGATTTCTCTGGAGGCTTCTGCTTCCGTTTCTCCCACGAAAAA

35 MOUSE SEQUENCE - CODING ATGTGTCCTTGTGGGCTCCAGGCACCCCATCAACCCGGGCAGCCGGGATTTAAATTCACTGTGGCCGAGTCCTGTGACAGGATCAA AGACGAATTCCAGTTCCTGCAAGCTCAGTATCACAGCCTCAAAGTGGAGTATGACAAGCTGGCTAACGAGAAGACGGAGATGCAGC GCCATTATGTGATGTACTATGGGTTCCTATGGCTTGAATATTGAAATGCACAAGCAGAACAGAGATTGCGAAGAGACTGAACACA ATCCTAGCCCAGATCATGCCTTTTTTGTCACAGGAGCATCAGCAGCAAGTGGCGCGAGGCTGTGGAACGCGCCAAGCAGGTCACCAT 40 GACGGAGTTGAACGCCATCATCGGGCAGCAGCACCTCCAGGCCCAGCACCTCTCCCATGCCACGCATGGTCCCCCGGTTCCAGCTGC CACCCCACCGTCAGGCCTCCAGGCTCCTGGGATTCCCCCAGTGACAGGAAGCAGCTCTGGGTTGCTGGCACTTGGTGCCCTGGGA GTCACCCTCTGAAAGCCTCCGGGCCAGTGAGAAGCACCGGGGCTCTGCAGACTACAGCATGGAAGCCAAGAAGCGGAAGGCGGAAG AGAAAGACAGCCTCAGCAGATACGATAGCGATGGGGACAAGAGTGACGACCTGGTGGTGGATGTCTCTAATGAGGACCCAGCAACA 45 CTCCGTGGCTTCCTCCAGCAGCACCCTTCCTCCAAGACCAAAGACCTTGGTCATAATGACAAATCTTCCACACCCTGGGCTCAAGT CCAACACACCCAACGCCAAGAAATGATGCCCCAACTCCAGGCACCAGCACCACCCCGGGGCTCCGGTCAATGCCGGGCAAACCTCCA GGCATGGACCCGATAGGTATAATGGCCTCGGCCCTGCGAACACCCATCACCCTCACCAGCTCCTATCCAGCACCCTTTGCCATGAT GAGCCACCACGAGATGAATGGCTCCCTCACCAGCCCAAGCGCCTATGCTGGCCTACACAACATCCCATCCCAGATGAGCGCCGCCG CAGCCGCTGCAGCCGCCTATGGCCGATCGCCAATGGTGAGCTTTGGAGCTGTTGGTTTTGACCCTCACCCCCCAATGAGGGCC 50 ACAGGCCTGCCTTCCAGTCTCGCCTCCATTCCTGGAGGGAAACCGGCATACTCCTTCCATGTGAGTGCTGATGGGCAGATGCAACC TGTGCCCTTCCCCCATGATGCACTAGCAGGCCCTGGCATTCCCAGGCATGCCCGGCAGATCAATACGCTCAGCCATGGAGAGGTGG GGCAGCAAGAGTCCCATCTCCCAGCTGGACTGCCTGAACAGGGACAACTACATCCGCTCGTGCAAGCTTCTCCCCGATGGCGGCAC GCTCATTGTGGGTGGTGAGGCCAGCACGCTCACCATCTGGGACCTGGCCTCACCCCACACCCCGCATCAAGGCTGAGCTGACGTCCT 55 CGGCTCCAGCCTGTTATGCCCTGGCCATCAGTCCTGATGCCAAAGTCTGTTTTTTCCTGCTGCAGCGGGAACATTGCGGTTTGG GATCTGCACAACCAGACCCTGGTCAGGCAGTTCCAGGGCCACACAGATGGGGCCAGCTGTATAGACATCTCTCATGATGGCACTAA GCTGTGGACCGGGGGCCTGGACAACACCGTGCGCTCCTGGGACCTACGTGAAGGACGGCAGTTACAGCAACACGATTTCACCTCCC AAGCCCGACAAATACCAGCTGCACCTGCACGAGAGCTGCGTGCTGTCCCTCAAGTTCGCCTATTGTGGCAAGTGGTTTGTGAGCAC 60 TGGGAAAGACAACCTTCTCAATGCCTGGAGGACGCCTTATGGAGCCAGCATCTTCCAGTCAAAAGAATCCTCATCTGTCTTGAGCT GTGACATTTCAGCGGATGACAAATATATTGTAACAGGCTCTGGTGACAAGAAGGCCACAGTTTACGAGGTCATCTACTGA

HIMAN SEQUENCE - GENOMIC

5

10

15

20

25

30

65

70

75

AGGGATGTGCCAACAGCAACTTTTGTGACTATTTTCCAATGTTACGCAGGCACCTAATGGCCCTGGGCTGTAGTCCCCACTTGGAG GAGCTGCCAGAGGATCCCAGGACTTCTCTAGCATTAGCTCTTCATAAAGAGACTTTTATCTGAATGACTAGATAATTGCTAACTTGT AGAGCAATCTTTAAAATGGCTCAAATACTGCACAAGGCAGGAACCTAGAGCTGGGGGTATTTGAATTACTTTCTAGTAGAGAGGGC **ACTGAGAGTAGAGGACAGAGGATAGGCTTTGGAGACAGAGGGGCCTGGGCTCACCAATCAGCTTCTTCCCTTCCTGAACATGTGAC** 5 TAAGTTTTAGGGTCCATGTGCATAACATGCAGGTTTGTTACATATGTATACATGTGCCATGTTGGTGTGCTGCACCTATTAACTCG 10 TATTGGCATTTGGGGCTGGATAATTCTTAGTTGAGGAGGGTGTTCTGTGCATTGCAGGATGTTTAGAGGCATCTCTGTTCTGTACC CAAAGGCACTGCTACCCTGAGTTGTGAAAACCAAAAATATCTCCAGATATTGCCCAAATTCCCCTTGGAAGCAAAATCACCCTGAG AAATTCATTTATTAAAAAGATACAAAGCTGATAACAGATCTGAGGGGAAAATCAAATCTGTCAGGCAAATACCCTCTCATCTCTC GTTCCCTCCCCATTCCCCATCCCAACTCAGAACCTCCATCAAAGACCAGGTATGCCGGGCACGAATTCTACCTAAATGATCCATAC TGACCCCAGAACTCCCCTCCACTGGCGTGGATAATTCTTACAGCGTGGGCCTCCACCCTTGTGAAGTTGAATGCATTAATACCAGC 15 CAATCACTTCGATAAATATTTACCCGGTTCGGGCATGAGGCATGGAAACCCTGTGCCATTAGTCAATAGAGGTCAGCAAAGTGCAC CTTGGGAACAGTGGGATGCAATTCAGCTCAACTTTGGAGCGGGTGTAGGGGAGAATGTTTCCAGGCTTATGCTTCTGCTAAAGACA ${\tt GGTGAACAAACACATTCCATGCCTGCACCTGCACCCTGCCCCCCACAAAGTCTCAGGTGGCATGAGGGCCTCATTGTAAATCAT}$ 20 CGCCTGGTAGTCTGGCTTCCAAAGCTTTCTGGAGAGAGGCAGTGGCTTCCTCTGCTAGTTGGGCCATGGAGCAAACCAAACCATTC GGCTCTATTTAACTCTGAGGGCCTAGATACAGCCTGGAATACAACCTGGAACTGGGGACAGTCTGGCCTTGTGTATGTTTTCGAAG GCAAGGGCTTTCCTTAGATTTTGGAGGTAAGCTTTCTGCAGATTCTTGCCAGGTAAGAAATTAGGTGCCATTATTCTCATTTTACA 25 GAGGTAAAAATGGAGACCCCAGGAGTTTCGGGGTCTTGCCCAAGATCTTGCAGATCTTCCAGACTCCTGAAGCCCAGGTTGGTGCT GCCACACAGTCCGGATGAGTGGATCCCTCTCTCCTGGCTGTAGTAACCTTCAGAGGCATCCTCACTGGAGCCTGAAATGGGAGTCG GGATAGGGGCAGGGTCTTAGAGAAGCAAGCTCTTAGCTCCGTTCCCCAGGGAATAAAAACAGCTTGTCAGGTGGCAAAACTAAGAA AAGACCAAGGAAGCAGAAACCACCAGGTGCGGGGTGAGGGGGAAGGGAAGGGTTTCGATAGAAGTATTTGTTCATCCTGTCCCCT **AACTGTTCTCCCCCACTTCATACTTTATAGGCTTACTTTTTTGTGGCTTGTCTTCTCAGAAATGCTATGAATATTGCACTGTGGTGG** 30 CTCCTGCACACTCCAAGGGTCCTTGGGCTTCAGGGATGCCCAAGGTCATCTGAGGACCATGATAAAGAATGGGATTCCCAGAGAGG GAGAGGAAGGCCCAGTGACCTCGGGAGGGCCTTCCTGAGAGTCCAGAGGAGGAGGTGTGGGTGTTCCCACCTGGGCTTGGCTGTGT CTATGCAGAATAAGGTTGGGGCTGCCTGGCTTGCTCCCCCCAGGGCTGGGATAGAAGACCTTCCTAGCCTCTCCAGGCACGCA GAAAATGTTGGAGGAGTTGAATCACCCAGATAGTTGTACATTATCATCATGGCCACCACAGCTAACTGTTATCGATCACTTAATGT 35 GCCAGGTTCTGTACTAAGTACACTACATGCATTATCTCCATCGATTCTCCGGGACAATCCTCCTCAGGTACTGGATTGTTATCTCCA CTTTACAGATGAGGAAATGGAGGCTTAGCAAGATTAAATAAGTCCCCCAAGGTCACATAGCTTGAACCAGTCAGAGAATGGGAAGA CGAGTTGGGAGACCCTGGGAAGTCCTCTCCTTCCACTAGCCTTGGTCCTCTTCCCTGAGATGAGGTAGCTGCAGGATGAGCTTTAT AGGAGCTCCCTCTGGGGCCCTCCAGATTCCTGTGGTCCCTCTTGCAGCCTGGCCTGCATTCTCAGGAAAGCCAAGCTTGTAGATA ${\tt CAGCAGGCGTAGTAGGTAGGGCAGGCACACTGGTGCCCAATTGCCTGGGTCCTTGTCCCTGGGACACTGATGCCCAAATGCCTGT}$ 40 GTCCATCAGTCACTGATGTGACCTTGGGCACATCATTGTACCACTGTGTATCAATTTCCCCATCTGTAAAATGGGGCTGATACTCA TGGCACCCACTTCATTTCTTGTGTGAGTATTAAATGTGTTCATATTTGTCAAGTGCTTAGAATAGCACTGCACACAGCTTGAGCAC ${\tt CCCGGTGAGGGGGGGGGGGGGGGGGGGGACAGAATTACTCTAGTCATGAAGACAAAGCAATTGGAGGAGCCCTATAGAATCAA}$ 45 GTGGCTGGCCTGAGCCATACCCTTTAATTCCTAAGGGGGTAAAGCATATACTCAGCTAAAGTGCTTGAAGAATATTTTAAAA 50 CCACGTGGGGTGGACTCCGAGGTACTCAATTAAGCAGCCAATGAAAAGTCAGCTCTCCGGTAGCAAATGACCCTGACACTTCTTGT AACATAAACAGTTGAAACGTTTCCAATTAGAACTGGAGACAGAGACGTTTGAACTCTTTCTCTGACTCCCCTCCTTCTTTAAAAT TGGCCTGGTTCCTTACCTCCCTGCCCCCTTCCTGGTCAGGGTTCAGGCAGCCGGTGAGAGCGGGGAGTGACGCTGGGTGAGGAGTG 55 TTCTTCAGCAAAACTTGCACGTATCCAGCTTGCGTAAGCAAAGGGGTCGCTGAGGTTGGCCATTAAACTGGCTGCCCTGGATTCG AATCCTGACCCTCTGCCCAGCTCGGGGCAAATGATTGAGCTTTCTCAGCCTCTCTTTTTTGCTCTATAAAATGGGGTCCCCAGCCA 60 CAGCCGCGAACTCCTCCAGCGTGCCGGGCTCGGCCCTGGCGCTCACAGGTGAACTCGACGTGGCCCTGCCCTGCAGGC TACACAATCTTCGGAAGACCCGACCTGGGGGCCCCGCGGCTTCTCGGCCGCCTGCTGGCGGGCGCCGTCGGAGCCAGTCCAGAGGG GCTCTCATCCCCCTCTCCTCAGCTCCCAAATCGAGACCTGCTGTAGGACCCCCAGTTTACGGGGTCTTAAAACCCCCTCTACTT TGAGTAGCAGCTTCAAAGAGCTCCCTTTAAAGTTCGCCCCCTCCCCCGCCCCCACGTCCCCTTTCACAGGCCACCCCTCCTCCACC 65 ACTCCTTCTAGACTTCTGGAGGACGACGACAACAAAACACTAAATGCAAGTTTAAAGGGGGGGAAAGTCTTCAGGCTTCCTC CAGAACGTGGGCTGTGGAAGTGACCTGTTTCAGGCGTGCGCAGGGGTCGCCACACCGTAGAGTTTGGGTTTTCTTTTTCTTTT TACGTTTCATTACTAGGGAGAAAATAAAATATTCCTTTGATACACAAAATCAAATTGATATTTAGCCTCTGCTTACTTTTTTATG 70 GCGGACTGACAGGGCCCAGCAGCTCCGCCAATCAGCAACGAAGAGCCCCTTCGGCGGTCCGTGATTGGTGACTCGCACCTTGCTCG GAGGCGTGGTCGCCGTCCCCCACGTGGGCTGGAGCGAGAAATGGGCGGGGCGAGTAAGAAGCGGGTGCGCCCACCCGTGACGTAA 75

GCGCTCCGGCCTCCGAGCGCCCGCTAGCTCTCAGCTCCTCATTAAGATGCAAAAGCGAACCTCCGGCTCCTAATGAGGGGAAAATA TAGATCCGGGGACGCGCGGCCGGCCTCGCGGGGCTCGCGGACTTGCCGGGGGAGGGCCCCGGGGGTCCCGCCTTGGCCGTCCACC GGGCGGTGCGCGCTTTGAGGTCCACTCCCTGCTTGCTCGTCTGCCCCGCCGTAACCCCGAGCGCGGGAGGGCGAGGCCATCGGTTT 5 AGCGTCCGCGTCCCTCGGAGTGTCCAGGCTAGCGACCGAGACACCTACAGGCTTCCGCCAACGCCGTGGCACTGCCGGGAGCAGGC TGAGCAAACCAGGTGGGAACTCGGAGTTCCCGGGCCTCGGCCGAGCAGGGTCCCGACCCCCATCCCCAACCCCCTCAGCCTGGGGA TGCAGTGAGGAGCCCGCGCGGCGAGGCTGCGTCGAGGGTGAAGTTGTGCCCACGGGGAAGGCGCCCCGAATGGGGCCAGCCGTGGC CGCCGCACATCAAAGGAGCTGTTTATTTGGCTTTCTGAAAAGAAGGCGCGAGTGAACAAAGGAGAGCTGGGGGGCTAATGTGGGGGAG 10 GCGGGCAGAAGAAGGGGGTGAAGAAAAGGGGGACATCCTGAGTTCCGAGCAAATTTTTAAAGGTCGGAGGCAACTTTAGGAGCCACCG TTTTATCAGTCCTAAATCTTTTGAAGTGAAAACATTAAAGTGACAAAGTGATTGTTTTTTTATAGTATCTAATTGGGCTGCTTTG CAGACCTAATGAGATTAGAGGGAGGAATCGTTCGCCGCCGCTGCAGAATAAACTGATACATTACTACCAGCCACAGGTTTTGAAGA 15 TGATCTGAGGAGCGCTGTTTTTCACTCCCATGCGAAAGTCACCAGCGGGTAGGGCCTGATTGCTACTTTTCATGCATAGTTTTAGA CAGAAGAGGGCATTGTGACGTCGCGCCCAGCGGCACCCAGTCGTAGGCCGAGTCCCGCAGCCCCACGTGGGGGCCCCGCGCTCCCA 20 CGTTTGATTTGCACCTACTGAGCCCGGAGTTCCTCCCCGGCCCTGGGAAGGGCTTGCAGCGGCGGCGGCGGCGGCAGCGGCAG 25 GCGCCCCGGATGCTTGGGGCTGCCCCGGCGCCCCCCTACAGGCGCGACCCGCTGAGTGACCCGGAGGGGGCCCGAGCTCGCC 30 TGTGTTTGTGTGTGTCTCACACACACACAGGGGGATGCGGCCGGGGGGGCGCCGTTGAGAGAGGAGGTTAATTCCGCGCGAGTGGCGC GGGGGGCTGCTTGTGTTCCAGGGGGAGCTGTTCACGCGGTCCCCGGCCCCGCTCTGAAGTCTCCCAACTCACCCGGCTTGTCTCCCC GCCCCCGCCTTACTGGGGAGAGGGGGCCCTTGGTGAAAGGCATGGGAGCCCCGGCTGCCGACGGGGAGAGATGGGGCGCCCCCCCT 35 CGGGGCCGCTCTGAGCGCGGTCTCATGCCCCCGCCCCCTCCCCTGTCTTTGTCTTCGCGGGCTCCAGGCTCCCCATCAACCCGGGCA GCCGGGATTTAAATTCACGGTGGCTGAGTCTTGTGACAGGATCAAAGACGAATTCCAGTTCCTGCAAGCTCAGTATCACAGGTAAG GCCGGTGGGGCCCCCGGGGCTGGCGGGGGGGGGGGGGTCCCTGCGCGGCTCCTGCCATCCCCGGGGGACGGAGGGGGCTCC CGACCTAGGGGCGGGGGGGCAGCCCGGGCCTTCGGCCTTTTGTTTCCCCTTTCCGAGCGCGCCCTTAACCCTTTACTGCCCGCAG 40 GGAGCCAGCGTCAGGGTCCTACTCCCCTGCTGCCGTGATAAGTCCTTTGGCTCGCGGGAAGTTTCGAATTGTTTCACATCCCCCTC CCCACGGGGGGACCCAAATCCCCCGGGTCCCCAGGCTGTGGGATAATGGGGGCGCCCCCGGGGGGGTGTCAGGAAAGTGGAAAA GTGGCTCTAGAGGCCCTTGGGTCGGGGCCTCAGAGGAGGCTGTCCAGGCGCCACGCCTGAGCCGGCTCCTCCTGCCCTCGCAGCCT CAAAGTGGAGTACGACAAGCTGGCAAACGAGAAGACGGAGATGCAGCGCCATTATGTGATGGTGAGATGCGGCCGCGGGCCTGGGG 45 GGCGGTTGGGGCGCCGACCCCGGCCGGGGGGGCGCGGCGTGGATCTGGGGAGATGAGCGCCAGGTCCCCACCACCGCCCAGCCGCAGG GGGAGGGCAGAAAGAGAAACCCCGATTCCAGGCCGGAGACTTCTGTACTATCTTTATGTGCCTTTAATTTGTGTTTTGAAAGTTT ${\tt CCCAGGGGCTGATTGCCATTGCCCTATCTTGGCTAGTAAGATAGGATTGGACCAGCCCATGTGAAATTAGGGTTGGTAAAAATCTC}$ TCTTAGTGACCTCCTGGGAGTGTTTGGAAACTTTTCTGCTTTGCAGCTGGGATCTAGCCAGAGTAGGACAGAAGCCCTCCTTCCCC 50 CCACGCTGGGGCAGTAGGCAGACTGTCTTCCTTTTGCCCAGCAAGTTTTAATCTTCATTTGTGAGAGGGCACGGCTCCCTGCACTG CTTTCCACATAAGAGGCCTTCGACACAGTGCTAAATAACTCTCAGAGGACAAGAGGGTCCCAGTGTACACACGATTCCCTGTTGAA CCTGAACCTTGTATAAACAGGATATAGGGCACATGTGGTGCTTGTGGGAGGGGAAGGCCCAGCTCCCCTTACTACCACATAATATAA CGTTCTGTTGAGATGAGAGGAACGCTCGCCCTTGTCAGCTCTTAAACCGCTCTGTAAGCTGGCTTTGGGGTTTGATTTAAACTTCT 55 TTAGCAAATGTATCGTAAAAGTATGATTTGGCCAAAACCTTTCCAAGAAAAACTGATTTTGAAAAATGACCAGATTTCTGTGTTG TCTGTTAATAGCCATTCTTTTACTTTTAGTACTATGAGATGTCCTATGGCTTGAACATTGAAATGCACAAGCAGGTAAGTGCTTT CATGTTGAGCTTTTAGCATTTGAGCTTGTGAAATTAGTCCTGGTCTTGGATCTCGGTGGAGGATAAAGGACCAAAGGGAAAGTTGT 60 AGAACCTTAAAAGCCAGGCTGAGCTGTCGAAATTTAAGGGAACGAAGCCACTAACTGCTTAAAAATATGAAGCCAGAATGAAATAC AACTTCAGTGCCTTGCATTGACAAGGTGGCTTTCTCATCCCTGTCTTGATTTGAAGGCAGCCGAGTTCCCATTTTACAGAGAAGGA AGCTGAAGCTCCTGGGTGAAGTAACTTGCCCAGGGGCAGCCTAGCCAGGACTTTCGAGATGGCTGGGGGGTTGAGCTCAGCTTTGAA 65 ATCCTGAAGTCAAACCAGTTTAGCTAGTGTGGTGTCGTTTGATGGATATGTAAACTACCTGGTATTGTCACTCTTCTAATAACAGT ATACCTCAAACCGAGCAAATACAAACACCCTTTATCTCAGTGCATATCAGTAACTAGTCCCAGTGCTAGGCTGGGCTGTGGGAGAG GCCTGTTTGTGTATTTGTGTCTGAGGAAAGGCTGCCTATAATTTGGCTTGGCCAACGTTTAGAGTTGACTTGGCACGTATAAATG GAGCAGGCAGGCCGGTTGTTCTTTTTAACAATTGGTGTTCATGAAATCTCAGAAGGCTGTTGACTCATTCTAGCCTTTTGGTGACCG 70 TGAGAAGGCCAGGTGACCCTGGAAAGTGGGCAGATTCCTACCCACTCGGGTGGCTTCCTATAGAGCCTTTGGGATCTGTAGTTTCC TTTCCCCTCCTGGAGGGAGCCCCCAGTGTTGGGTGAAGGGAAGCCAGAAAGGGGCCTGAGTTTATTGAGCAATGTGTGGGAAGCCA GCTTGTGGCTTCCTGAGGGATTAGTTAGTCCCTTAGGAAGGCACATGAAGGCTACCATGTTTTTACTTCTTGACACACAGAAATAA TAGACAGGGCTTTATACGTAAAGATATTTCTCCTTGGAAAAATAGAATAGAACAGGTTCTGCAACTGGAAGGGGCCAGGTCCCGG AAGAATGCTTGAAATGGAACTGGGGGCCCAGGTGTTTCAAGGACCTTGGGGTGTATGCAGGGTGCCACTTCCTCCCTTTGTCTGCC 75

ATGGTGCTTTGGCACTAAGAATCCACCTTGGCTCGCAGCAGATCTGTTCTGTGAGCTCCTGGGGATGCTGTGAACGCAGGAAGAGTT **AAATATCTTAACGCATTTGGTGGTGGGGTTTATATAAAGAGCAGCTGTGTACATCTGGGGATTTCTGGCCATTCCCCAAACAAGGTT** 5 ${\tt CTTAAGGGGAGAATGCCTGGGGTTTGGCTACGTTGTCTCATTTAATCCTCTCAGCTGCCAGTGGTGGATAGAGGCATTCTTTGCCC}$ ${\tt CCTGTTTATAGGTGAGGAAACTGAGGCTTCAGGGAGGCCAGGAGGGCAGAGCTTGGGATTCAAATCCAGCCCTCTGGCTTCCCCACT}$ GGGCACTTTACCTTGCCCACTCACCTTTGCCCTCTAGCCTGAGTTCCCAGCCTGAACATGTGTGCTCTGAATGCAGTGGCTTT GCAAGCTTATGGCAGTCTCTGAGTTGGGTGAAATCACCCTGTGGCTGTGGAGGAACAAAGAGGCAAGGAGGTGAAGAAACCTGTGC CGTGAAATGCAACCCTGATCTAATGGAGCTGGCCACTCCCTAGGTTTGCAAGGGTTCTGTAGAAGAAAGCCCTGCCACTAATTGTA GTGTGGGTCTTGGGTGCATTTGGCGAATGGTGGTTAGGCCTGAGCAAACAAGTTTATCAGCTGACCTGTTTAGCGGTTGACTGGTG 10 TTTTATCGGCACACACAATCAAGTGACTGGAGTGCTTGAATTATTCATGCAGTGTCCTGCCCTCTAGACTTGACTGTCGTGTGAT ATTTTTTTTAAAAGCTCTCCTTTGCTGGCTCTATGGGAAATGCCAATTAGCTGGGAACCTCGAGTCCTGCCAGATGGGCCCGGGTA 15 $\tt CTGTTTCTCTGTCTCTTTTTCCAAGCTGTCAAAATCCCAGAGAAGTAATAAATGGTTTCTCCTCCTGCTCTTCTGCCTCCCT$ AGAGGCTTTCCAGTGTCAGCCACAAATAACAAAGCCAGCTTAAAACCAGGGGCCCCAGAGCAATTGCCATGCATTGAGGC 20 ${\tt ACTGGCTCTCTGAGAGAGCTGGGTCAGGCAGCCTTTTCACCCACTGTTGGTGAGCACTGTCTGAGAGTTGAGCCATT}$ TTGATTTTGGGGCAGTGTCGTGCCGACACAATACAGTCACCTTTTTCTGTGAACTGAACAACCTTTCCTGTAAGTTTCTCTTTGAA ${\tt TCTTGGAACTGGAAGAGCCCTTTGGCTTCTCATGCAAACTTTTCAAGTTACAGATGAGGAAACGGTGGCCCAGAGAAGGGAAGCTT}$ AAGAAATGAAGAGTGCTCCTTTTCTAGTGTATTCTGTGTCTTTAATTACTATTGCTTCTTCTGTGTTATTATCCAAACAGGCTAA 25 GGCTACAAAACTGGCCCCACCAAAGTCCAAAGTGCCCCATTTCGGGTTGTATAATCATTACCCTGAACCCTTATTGTCCACAGTCC TGTTTTGAATTGCCAGCTATTTGCACAACTAATGATTTGATGTGTGTAATAATAATAATACATAATGCATAACTÅGCAATCCCAGAGGA ATCTTGAGGCACAGAAGTTTTGTGACCACGGTGAAGGTGCAAGGTACAGGTGGCCAGAGGGAGCTACCAGGCAATGAGGTTACA 30 AAGGACTCTGCCAAGGAGTTGAGCCTATCTTGATAGGAGAATGTGGGACCACTTGCAAAGTAGAAGGGGGTCAAAGGTCCTTAGACT TCCCACCCGGCCCCATGCCTGGTATCTGTCTTGACTTTTCCTGCTATATTGATCTTCCCTGGAACAGACTGTAATCACGAGTCCT $\tt CCCCACCCTCAAGACTGCCTTTGGACCCCTTTTCTCTAGTTGCCAGTGGGAGTGGTAGAGTGGGGGGTTTCAGTGCTTTTGGGGTC$ 35 TTTTCCTTCTTGTGCATTTGTCATTGAAATGACCCTGGGAGATGAGCAAATGGCCCCTTGTCCTTACTTTACAGATCAACGGGTGG GAACCTGGCTCCTAATTCGGGACTCATTCTCTGAACTCTCTTGGACCAGGAGCCCGTGGCAGACACGGAGTTCTTCCTTTGA TGGGAGAATGTCATTCTGTCTCATTGTTTGTACAAAATACTGGGACACCAGGGGCAAAAACGTGACAAAGACCTAAGCTTGGCAGT 40 GCCCAAGTGTCATAGGAGGAGCACCAGGACAGAACAGCTTATTCTTCTTGGGTGAGAGCAGACTTCACTGAGGGCTTTGCTTGGC 45 GCGAGTCTGAAAGGGAGGGTAGGGTTTATGAGGCAGAAGTCGGCAGCCGAGGCCCCTCCAGGGTGGCAACAGCTCGCGGCAAGGCA GTGAGATATGTTCTAGAAGCCACACGTCTTCGGAATGATGTGGGGCGGGGACTGCACTTGGGAAGTGAGGCGAGGTGGTGACATTT TGCCTGCTTTCCTACCGTAATATGCTGCTTTGAACTTTATTCCCCAAAGTGGCATTGTCTCCTTTCTCATATTGGTAATTCTGTAA 50 AATAGCTTTCAACATGCCATTGACAGTCTGGTTTAAGAGAGCACTTGAAGTAGTGCTAGACAGCTGAAAGCACCCATAATTGTGTA 55 ${\tt GGACCTTGCGTTTCTCAAGGAGGTAATGGGAGAGTCTGAATTCGCATCAGCATTGATTTTTGAATTCTTTTCTTTGCTAAGGATGTT}$ GCACAATCGGTGGGCTGCAGAGCTGTCACTGTGAATGTTTAGGCAGAGGCCACCTTTTGGGGGAGGGCTGGAGGAGAGAGGGGTCACC GTGTTGGAGAGTCAGGCCATGACCGCTAAGGAATCAGATTCTAGGAGGCTGTTTGCTGCAGAGTTGATGGCCCAAGAGGCCCGTCT ${\tt GGAAATCAACAGGGTGGGGCAAGGACTTGTATTCTTAAGTACAGGTTCACACCAGGCTTGGAGGGTTAACCAGGGGCCCGG}$ 60 CTAGTCCACCCGGCAGATTTTATCTGAGAACAATACTTTTCTCCCCTTCACACCCGACTTCATTATTGCTTTGAAAAATGCAG TCCTTTGGAAGAGGTTTCCTTTGCCTCTCTCACCAAAGCCTCCCATTGCCAATGTGTCCTGTGAAGGGAGAAGAAGAAGCAAC CAGTGTTCTGGCTGCTGCCACCACCACAAATAATCCCAGGGGAAGTACTTTCCAGAGGACAAACTGTTTGAAAAAATTTGATCTTCCAG 65 **ATATTATAGATTATAATGCTACGGCCTCTTAGAATTTCTGTAGCACTTGATTGCAAAGCAGATTCGACATTTTCATCTTAGCAGCT** AAAATAATGGGTATTTGGGTCCAGGACAGACAGACACCCAGGATAAAAGCATCAGAGCATACCCTGAAAGCTTGGGGTGTGAAGATG ACCTGTGTACTAGAGGGCTGTGTTCTCAAATTGGGGTTGGGGAGGTGAGGCCTGTGCTGTGACAGGACTGTGAGTTCCGTGAGGGA CAGGACCATTTTGTATTTGTTTTCACTAAGGGTCCTGAACCCTGAGCAGTGCCTGGCCCATACTGGATACACAGTGTGCATTTTGT GGGGACTCAAGGAAGGAAGGTAATATTCCAGCTCAGGGTTCTCTCTGACCCTGAATAGTGTTATGGACTCTTTGGGAAGGATAGAA GCTTTCTTAGTTTTCTGACAGAGGCCTGTAGGCTGCAAACGTTGTGTTTGTAGAAAGAGTTGTAAAGGTGTCATGAGCCTTTATTT 70 AAAAGTGTCTTTAATGTATCTTAGGCATCTTTTTCTTTTCATCTCACACTATGGACAGTTTAAGTGCAAAAGGGGAAGAAGCCAGG GTGGGGGTGCGAAGAGATAACTGGGAGGAAGAGATGACAAAGCAGAGATGCGGAAGAGCAAGTGCTGAGTGGGTGAATTGGTAAA CTCGGCTTGCCATGCCTTGGCTGTTTGGGCATGGAGTTCCAAGTGTTGTGGCCTTATCTCATGAGCCTTTTAAGTTTGACTATTGT GGAAGGCTGACCCTTTCCTCAAGTGGAGACCCAAATGCAGAAGAGCTCTTCCCACTAGTGTTTTAGCACTGAATACCAAATGCAAT 75

AAGGTTGGAGGAGGCGCCTTTCACCCACTTCCCAAATCTTTCCCTTGGGCTAGCCCTCGACAGGTCTTTGCTGAGTTTGGATCTG AAACTGATTAATTCTGATAATACTGGCAGGGGCATGCTTTGGAACCGGTGATGCTTTGTGATTTCTGCTGGGGAAAATGAGAAAAG GAAGGCAGTTCAGTGCAGACTAGTGGACAAGGGATGGGAGTCCATTCTAGCTCTCTGGTGGGGGTGAGGTACAAGAACTTCTATTA 5 ACCTTCCTGGCCTCTGTCCAGGAGGAGTAGGACACTCAGAGGGCTCAGAAGCAGCAGGTGATGCCAGATGGTCTGGAGTGAGGGT CCAGTTCTTATTTTGCTTTGCCTAACAACAGAAGTCCTGGGGAAAGACAGGAAGAATTGAGATTGATGGTACAATCCCTGTCTCCC ATCCCTCAATCGCTGGGTTTTCATACTTTATCCCAGAGAAATGGGGGGATCTCCATGAAGCCAGACTTGAAATGGGGGAGAAGCAGC 10 CTGGTTTAGAGCTCGAAAGACATGCCCCTCTCCTGCAGGGTCCTGCTGCTGTTGGCCTGGTGTCGGTCTCCATGTCACCCAGTCCT TGTGTGTGGCAGGCACCCACAGGCCTGGTCTGCAGGAACTTGAGAAGTGTCTAGATACCCCTTTCTCTTAGCCTTTTGGGTTTTCT CACTATTCTTTACCTGGTTTTTTACCTTACTTCTCAAGAGACCCCTACCCAGCTCTTCCTCACTATCCATTTGCCCAGGGATATT GTTTTTCTTGGCCAGTGGATTCCCTTTCTCCCTCAGAAGATCACAAGTTCTTGCCGGGTGATCCTGGAGAGTTAGGTATAGAGCAC 15 CAGAAGCTGGGAGATTTGTCTTCATGGCTAAGAGGTTGGCTTTGGAGTCAGACAAATGTGGGTTTGAGTCCCAGATCAGTTCATGT TGCTGTCCAGTAGAACTTTCTTCAGTGATGGAAATGCTGTATGTCTGCACTCTTCAGTAAGGCAGCCACCAGCCACGTGTGGCTCT TAAGCACTTGAAATATGGCTACTGCGACTGAGGAACTGAGTTTGAAATTTAATTTAATTTAACTAGCCACGGGTGGCTGG TGGCTTCATAAATTGTACAGTTACAGTTATAGGGAGTGCCATGAAGGATGCATATAGCCTGCTTAGCACAAAACCTTGCACATGGA AAGGCCGAAGCAAGGTATTCTCACAAGGGGACAGAGTCCCCAAATTGTCAAGGCCTCCGACATAGAGGACAAGATCCTTGGTGTTG 20 CATATGTTGTAAGATTTCTCAGAGCCCTTTCCCATATGTGACTTGTTGGCTCTACGGTCCTGCAGTGTAGGCACCGTGGGCGCCAC GCATCAGATAGCAGCACTGACGGTTAAAGAGGTTGAGTAACTTGCTCATTGTTGCACAGCAGACCAGTGGCCAATTCAGAACTGGA AACCAGGCCTGCTTCCCTCGTGGACCTCAGTGATCTTTATCCATAGGCTATATCAAGATGAGGTCTTCTGTGGTCTTCCCACATGT CTACCCCCAGACCACCATACTACAGGCATCAGTTCCAGTGCTGGGAAGAAACCAGATGAAACCTTTCAGAATTCAGTAAAACATGA GCATCAGCCACATGTGGATCAGGGATTGCCACCCTGGGCGCTGTTTACATTTGGGACTGGATAATTTTTTGTGGTGGGATTGTCCT 25 CTGTGTTTAGGATGTTTAACAGCATTTCTAATCTCTACCCACTAGTTGTTATCAGTGCCCAAGTTGTAACATCCAAAAATGTC GGGAGATTTGCTTACCACCTGGTCTTCCTGTGTGTCTTCCTGTGTGACAGCTTCTTGCCCTCTTGGGCCTCATTTGACTCATCT GTAAAATGAGAGGTCAAATGGTGTGGCTTGGGAGGAGGTCAGTTTGAGAAGGAGCATATCATATAAAATAAGTTTCTAAATGACCG 30 $\tt CCCTCATGCCACTTGGGTTTTCCAAAGAGTCCCTGCCCTTAAGAAGTCCTAGCCAGCATTTCATTTGTAGTGCTGACCTGATGGGG$ GGAGACCCCCAAAATTTAATGAGCTGTCTCTGCAAGGGTAATGTGACTTTTACAGCCTGTTGAGGGGCAAGGGGAGATTTGCATAA TGTTCCAAGGGGGATTAGGTGGCTGGGGGTTGCCATGGCAACCCCCACAGGGATGAATTGAGAATTTTTCCTCCTGGCAGGAGTTG 35 TTGAGAGCCATCTCCCCCACAAGTAGGGGTGGGAGGCAAGCAGAGTTTAGTGTTTTGGGAACCAAGAAATTAAAGTGAACAAAT ATTTAAAGATTATTGGATCTTGTTAACAGGAAGCCCGGTAGATGGAAACTGAAAGTCTGAGGGAATGAAACTCTTTAGAGTCCTAAA GCCAGGAGGGACTTGAGCTGTCATCTGGGCCCTGTGGTGTCTGCCTCCAAGTCTCTGTTGGGTCTCCATGGAATGCTCCCAAGGGC 40 AGGGCACTCACACAGCACCTAATTCATTTTTGAGAGCTCCGATTATTACACTGGACTCAGATTGGACTTCTTTATTCGGAAACTGA GGCCCAAGTGCAGGATCTGGGCTAGGAATGCAGGACTCTAGACTGTATGTTGCTACCTGTTTCTGGGGTTGGGTTGCCTGGA AGTGTGCAGAAGGGTCGTCCCAACCCCAGCAACCCCAGAGTCCCTTGCCGTTGATCGGTCCTAGCTGGGGAAGGGTGAGTGTTTT 45 ${\tt GGCTCAGGCCAGCATCCCTTCCGGAGGAGACAGATCCTCAGGGTCACGCTGAGGGGGGCTGGGCCTTTCTTGTACCAAGT}$ CCTCCCAGCATAAAGAATTCAGCAGGCTTCCTCGGAGGGCATAAATATTTAATGGCGTTGTAGTTATATATTTGATCAATATG TCAGTGCTAAAAGGGCCTTTAAGAAGGCTCACCTGTCATTGAGTGATCTGTGATGTGAACCTTCACCAGCCCCTCCAGTAGCGGGA ${\tt GGGGCTACATTCCCAAGGCTGCTGCATAGATCATTTGTTGACCCTCCTCTCTTTTTCATTGTAGCACTGCTTCCCCTCAGAGC}$ 50 TTGATAAAACACCCACTTGTTTTATTTCAGTGTTCTCTGAGCTCGGCCTAAGGAGAAACTACCTGGCAAGGACTATCCTCTTTTAG TGAATCTGGGTGATTGGCGCCTGGCTGGGGGGGCTGCTGGGAAGGTTGGGGCCCACCCTCTTTCTGCACAGCCTCCCACC ${\tt CAGAGGCCTGCTGGGATGAAAATCGTCACTTCCCCATGGCTTTGCAATGTAATTCACCTTTCAAATGGGCAGGTCCCTTCCTCATCCACATGTCATGTCACATGTCACATGTCACATGTCACATGTCACATGTCACATGTCACATGTCACATGTCACATGTCACA$ 55 TCATCTTTCACACACACTCCGCAAACTGGTCTCAGACTCACAGTACCATGCTCTTTGCATGACACTGCCCTGATTTTCCGAAGAAGA **AATCCTCATTTCACAAATGTAACTAGAAGCCTAGTAGCATGGGATGGCCGCTTGCCTGTCTCACAGACGTGGAATTACTTCCCGCT** GGGGCTTGACACTTAGAAGTATGATATCATTGTTCTTGCCTAGAGGGCTCTTCCACAGTGAAGCGCAGTTTTGCTGATGGACAGATT 60 **AATTCGGGAATATTTAGGGTTCTAAAACTCTAAATTAGGGCTCCTGGATCTTATACGTTATCTAGTTAATCCCTTCATTTTGCAGA** ${\tt CAACGAAATTAATGCCTAGAGGAAGGGAAGTGATTTGCCCAAAGCCACAACTAAATGGAGGCAGAATTGGAGGTAGAAGCCAGCTAGAAGCCACCACAACTAAATGGAGGCAGAATTGGAGGTAGAAGCCAGCTAGAAGCCACCACAACTAAATGGAGGCAGAATTGGAGGTAGAAGCCAGCTAGAAGCCACCACAACTAAATGGAGGCAGAATTGGAGGTAGAAGCCAGCACAACTAAATGGAGGCAGAATTGGAGGTAGAAGCCAGCACAACTAAATGGAGGCAGAATTGGAGGTAGAAGCCAGCACAACTAAATTGGAGGAGAATTGGAGGTAGAAGCCAGCACAACTAAATTGGAGGAGAATTGGAGGTAGAAGCCAGCACAACTAAATTGGAGGAGAATTGGAGGTAGAAGCCAGCACAACTAAATTGGAGGAGAATTGGAGGTAGAAGCCAGCACAACTAAATTGGAGGAGAATTGGAGGTAGAAGCCAGCACAACTAAATTGGAGGAGAATTGGAGGAGAAGCCAGCACAACTAAATTGGAGGAGAATTGGAGGAGAAGCCAGCAACTAAATTGGAGGAGAATTGGAGGAAGCCAGCACAACTAAATTGGAGGAAATTGGAGGAAGCCAGCAACTAAATTGGAGGAATTGGAGGAAGCCAGCACAACTAAATTGGAGGAAATTGGAGGAAGCCAGCAACTAAATTGGAGGAAATTGGAAGAAGCCAGCACAACTAAAATTGGAAGAAACTAAAATTGAAAATTGGAAGAAACTAAAATTGAAGAAACTAAAATTGAAGAAACTAAAATTGAAGAAACTAAAATTGAATTGAATTGAAATTAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGAAATTTAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGAATTAATTTAAATTTAAATTAAATTTAAATTTAAATTTAAATTTAAATTGAAATTTAAATTGAAATTTAAATTTAAATTTAAAT$ CATCTCTGCGTGGCGTTGGAGCATAACACACTCTTTGAAGGGGCAGTTTTCTCTTCTCCTTGCCTTAATTTGGCTGAGGTTAAAAG 65 GGGGGGTACAGATCAAGAGCAGGCTCCGTTTCCCTTAATTTAGTGTCTTGGGTCAAGGGCCAAGGATAGTCTGAAGTAGCAGCAAA CGTGAATACTAGACTGTGGTTAGAGAATAGACTTTTAGAATGCTCAAGTACCCTCGGTTTACAGCAAGATGTTCAGAGGTCCTGC TTTAATGAGGAGATGATCATGCAAATGGGAGCTACTAAGGCGCATGGAACAGATTGCTGTTTTGGGAAATTACACTTGCCCCCCACT 70 ATCTTGTTTTCTGTCATTTATTTGCCTAACAATCTTGACAGAGATGCAGGGCAGATGTTACTCCCAGCGCCCAGTTGGTAGTGCAG ATTCCGGATGTAGCAGGACCTCTGTCCCCATTTCTCTGAACTGCTTCTCTGTATCTAGTAGATTAGTTCCTTCTGAGGAACA ATGITTTTCCACCAACAAGCGCCTGCTTTGAACCATACTTGAAAAGAAACTTTCAAAGGCGGCACCAGCCTCCCTGAACACCTTT TCCAAAGTGCTTTCCAAAGGGAGCCATCTTCCCACCTCCCACCTCTCAGATTCGCTTCTGAAAGACCTGGCTCAAAAGCAGTGG CTTTGTGGGACCGAGATGGAGGAAGGATGGAGGTCGGCCTCTGGAAACTACAGCCGCCTTATCGATAACGGATTGCGCCAAGTTG 75

TTTTTTTTCCTTTTTTGGAACTGATGTTTAGAGCTTGTTTGAGTTGGATCCAATGCTGTTTTAACAGCTGTTCTAATCAGAAGTG $\tt CTGTCAATTATTAACCTTAATGGTGGTTTTTCTTTCAAAAATATTTCTCTAAGCTCTCTTGAAATGTCAAAATTTGGCTTCTTGGT$ AGGAAGTCATTTAGTGAAATCACTTAATGGCTGGGCATCAGTTTCCCCATCTGAAAAGTGGAGATGTTGACAAGCGCCTTCTCCGC 5 CTGTTCATGCTTTGACTCTGCAGAGTGCACGCAGCCCATTCTCAGGGTTGGGCAGCCCTTTGTAGAGATGGGGGAGGCCCAATCCCT AGGGTCCGCTAACAACCAATCTTGGGTACAACAGAGGTGAAACGAAGATTTTTCCCTGACAGGTGTGGGGGCCAGTGGGCAAGGCCCAGGGCCAAGGCCCAGGGCCAAGGCCCAGGGGCCAAGGCCCAGGGGCCAAGGCCCAGGGCCAAGGCCCAGGGCCAAGGCCCAGGGCCAAGGCCCAGGGCCAAGGCCCAGGGCCAAGGCCCAGGGCCAAGGCCCAGGGCCAAGGCCCAGGGCCAAGGCCCAGGGCCAAGGCCCAGGGCCAAGGCCCAGGGCCAAGGCCCAGGGCCAAGGCCCAGGGCCAAGGCCCAGGGCCAAGGCCCAGGCCCAGGGCCAAGGCCCAGGCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCAGGCCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCC10 TCCTGTCTGGTGACGTGCCAAAGTCCTTCCTGCCTTGCAGAGAGGCCTCTCTTCGTCGAACATGGGCCTCAGGAAAGACAGCCTGA GGAGGCAGGAACTACTTTAGGAGGGTGGAGGGTGAGAATGAGAGAGGACTTGCCCTGAGCCACCCAGCTGTGGTCACCTGATGGC CCGGATGGCTACATAAATCCTGGGAGATCCGTTGTCCTCATAACCAGAGTGAGCTGGGCTCCAGACCAGCCCTATGGGAAGATCCT GTCTGTGGGAAGCCTTTGGCCACGTGTTTGCTGAAGGGTGTGGGGAAGGGCAAGGTCAGCTACGTTTCTTTTTTGTCAACTCCCGA 15 GACCCTGACCCTTGGCCTGTTTACCAGTGGAAGGAGGCCATAGCCAGAACCCTTTTATAATCACCCTGCCTCCCTGCTCCCCAGA CTGGCCACCAAGTGTATGTCAACACTCCATCCACCACGGCCCCTCCCACAGATGCTGCCCATGCTGGGGCAGGCCCAGATCCACAG CAAGGGGTCACTGCAATATGAAGTCTCAATAAATGCAGAGATGCCAGTGATACTATTCTTTGGGCCAAACATTTACGGAGCAGCTA 20 GTTTATTTTTGTTTGCTTTTTTTTTTACATATCTTTCTTATTTTGTTGCTGCATGAACTCAAAGGTGAGAACTTGTTACTC TGCCGGTTTGGAGTGAGCTGCAGCCTATGCTTGTTTCTAGAACTCCTGCCCTATCCAACCCGGACTTTTTTGCTTCATTCCCCATT 25 GATGCTTTTAAAAGCCCTGCAGTGCACAGAACGGGCTCCACACAGAGTGAATTATCTGACCTCAGATGTCAATAGCATGGTGTTT GAGAAACCCTGATGTATGGTGTCCTGGCTAGAGTGCCCCACACATGTGTCAATGTGGAGTCCCAGTGGGTCTGAGCTGGGCAGTTT 30 GGGTGGAGGGTGTTAGCCCAAGGAATTCTCCCGAGGTCCAGGGTCTATTTATGCGCCTTCAGATTGTTTTTATTTTAAGTGCACAA GGATTTCTCATCCAGAATCATTTGACATGCAGATGATCACAGATTTTTAAAGGCTGTTGTCATGGTTTTGTCTCTGAAAGATTGCT ATGTGCTGATGAAAGCTTTGAAGCCAGCTTTGGGACCTCAGTCCTGGCGGGCTCAGGATTCAGAATGAGATAAGAAAAGCAATTCT GAGAGTCGTCTGTCAGTGGTTCTAGGCCTTTCTATCTGGACTCAGTTAACCCGTATAGCACCACTCTTGATCTGAGATCTAAAGTT 35 TACATAGGATGCTGGTGGAAACTGTTGACTTTCTAAATGCAGTCTTTTCTAGGGTGTTGGGAGATGAGGCAGAGAATTGATCTACC TTTCTAAGATTGACTTCTGTGAGGGATTAGGGATCTAATGAATTACATCTCTGAGCAGCTTCTTAGACAAGGCAATGCTATATCCT CAGGAGTTTGAAACCAGCCTGGACAACGTGGCGAAACCCAGTCTCTACAAAAATACAAAAATTAGCTGGGAGTGGCAGCGCACCTA TAGTCACAGATATTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACCTGAGCCCAGGAAGTCGAGGCTGCAGTGAGCCAAAATCATACCACTG 40 TAGCATATATGTGGGGGAGGGATTGATCTTGGTGAGGGAGAGGCTAGTCCCAGGGAACCCTTTGCCACATAGGACCGCTTATCAGC TTAGTCCCATTTATCTGAGAGCTCATGTCCTATTGGCACTGGGCACCAGTGGGCAGAGCAATTCCTCTCTCACTAAACTGTGTTTC CTATATTCTGAACCAGACATGTAGACTACCTCTGATGGAAATTGGAGCTCCCTAAAATGTAGGCAGCCTGGCTGCAAGGGAGTTGA 45 CCTTGCCTTTGCAGACAGAGATTGCGAAGAGACTGAACACAATTTTAGCACAGATCATGCCTTTCCTGTCACAAGAGGTAAGACCT TCTTTTATTATTTCTTCCTTTTCTTTCCAAATCAGCCCAGTGGCTGGTGGGGTCTCACTGGAGCCCTGAGCCCCAGCCCCAGCCCCA GCCTCAGCCCCTGTCCATTCATACTGACTGAGCTGACAACCTGGAGATTTCCAGAGCCTTCTCCGGCCAGTCTGGAGGCAGGGGGG 50 CATATCAGAGGGACCATTTGCTCCTTCTTCTCATAGAATTGTTTCTCTGCCATCACCTGAGTCCAGAGATTGGAGTGCTGGCATGC GACCTAACCATCAGTGGGCAGTGGGTGCCTCTTTCCCATCCAAACTAGCATCCCCAGCCCAAAGTGGACCTCAGTTCCTGGTACAG AGTGCCCTTGCTGGGAGCATGACCCAGGTGGTCATGTCACTTTCTACGCCTACCTTCCAAGGGACCTCCATTTGGGACAGCGGCTG TCTGTCCTCTGATTTCACTCCAGCCAGGCCAGGCCCTGCCCTCTACTCCCACTCAGTGGCTGGGACCATGTCAGCTCCCTCAGGGA 55 CTCCTAATGGTGACCTGAGTAAATGATTGAATTAATATATAAGAATCAGATATGCCAATGCCCTCGGAGCTTGCAGCCCAGTAGGA GAGAAAGCTGTGTATGTGGCTGGTACTACCTCAAGGCCAAAGGGAATTAATGCAACCACTTTTTAAAATAGACTTTATTTTTTTAA GAGCAGTTTTAGGTTCACAGAGATTTCCCATATCCTCCCCACTATCAACATCCTCACCAGAGTGGTACATTTGTTGAAACTGATGA ATCTACATTGACACCATCATCACCCAAAGTCCGTAGTTTACATTAGGGTTCATTTTACCACTTTTTCTTTTCTCTATCTGTTCATCTG GAAACATACTTTGTTTTCTCTCTATTTAGACAGGTATGGATAAGGTATATGTAGACATACTTTTTCCCCAAATCCTTTGACGGTAA 60 ATTGCAGATATCCTGACAATTCACCACTAACTACTATAACTGCATCTCCTAAAAACGGATACCATCCTTCATGATTACAGTATTGT TGTGGTTGACTAATAGCCATCTTTTGGCATGCTCTTTGTTTTAGAACTTAAAAGGAAGTTTCAATTACAAAACTAATACATGCTCA TTGAAAAAGGTCTAAAAGAAAAGTAAAATCGCCTGTCACCCTCCCCCCTACTTGTGCCCTGTGCCTGTTCAGTGGGACTCCTCTG TCTGCTCTGGGCCTCTCCGAGAGGCCCTGCCAGTGCTGCACAGCCTGTGACCTCCTCTGTCCAGGAAAGTGGCTGCATCTAACGCA 65 ATCGGGGTACGTGGACTCCCCAATCTGCCTCTTACCGTGTGTATAGCCCTTTTATTCCTCTCTATTTATCATAACCAGAGATTGACC CTGACCTTAGCTGGCCTCAAAGAATGGCGGCCCCAGGGCTCCGGCTTCTACAAGCACCCCAAGGGCTTGGACCCATGTAGGGCTGT TTCCCCCTTGGCTCCCAGTTGCCTCCTAGTCCTCAAACTAAAGGGGAGCCAGACACGCCTCAAATCCACCTCTTCAGCCATCTGCC TCATCTTCCACTGGCTTTTGGTGTCCTTGCCATTGAGGAGGGTGGGGGCCTAGGGTCACCTTCAAGGCCAGGCCAGCTGGCCAGTA 70 CCTGGCCACCTCCTCACACTTACCCCGGGGCCTGTCTGCCTCCTCCCTGGCAGAAGTCTGCCCTTCTTTGGCCACCTGGGATCAGA ACAGTCTCTGCTGTACTGTTGATGTGCATCGTGCTGTGGAATTTGGGTTTACGTCTTGCTGTCCCATGCGCGAAGCTGCCTGGCTG AGCATTCATCATGTACGCTTGTGAACTCCAGCTGGGGAGCTGAGACTGGTTTTCCTGACTTTCTAGAAGTCCCGTCTCCCCTTTAC ACAGGAAGACATACCCAAGAGTGCTCTGTGAGGCCCACTTCCGGACTGGCCCCTTAGTGGAAAAGGGAAGCTGGGTCTACCTGGCT 75

TGAAGAGGGTGGACAGGATCACTGCTTCCCAGTCCACGGAGGAGCTTCTGGACGGTACAGATACAGGGGCACTTGCCCCAGAGGTC TTTTCCATAGGTCTGGGGATGGGAAATCTGTGTTCCTAACGATTTCTAGATCATTCTGAAGTGTAGTTAGGCTTGGGAAGC TGGAACTGAAGGCCCCACAATTTTCCTCTGCTTGGTAGGATACATGATGACTCTTGACTTTTCCGCCTGGGGCAGAGACCTGGAGG 5 ${\tt TCTGTGTTTTAGTCATGGTTCTCCCCCGATGTGACCTTTGGCAAGTCCCTTCTCTTCCTTGGGCCTCAGTTTCTGTAAAG}$ GGAGAACGTACACCGGCTCATCTCTTTGGGCACTCCTGACTCCTACCAGGAATGCTGGGAGGCTGGAATCACAGAATGACACTTAT GGACACCGGCCCTTCCATCACACTGTCAGGACCCGTGATGGTTGCAGAGTCCTTTGATGAAGGCAGCACAGTGGGTTTGTCCTTCT GGGCTGAGCCCATAGGGACACTTCTCAGTGCTGCTTGGGCAGGTGGGGGATGCAAGCATTGGCCTGGTTTGAATCCTGGCCTACTG 10 TGTGGAATGGCAGAGGGGGGTCTTGAAACTGGAACGTGAAGAAGTGTTCAGTGCTGGAAGGCACCCCCAAGAGGGGGAAATCAT GATATTTTAATGTTTAAAGTATCATCAGAGATCATCTAGCCCGGGGATCGTCAACCTTGACACTGTTGAAATTTGGGGCCAGATCA TTCTTTGCCATCCTGTGCATTGTGGGATGTTCAGCAGCATCCTTGGCCTGTAGCCACTAGATGTCAATAACACCCTGACACCCTGA TATTCATAGGAGGCAAAATGGCCCTTGGTTAAGAACCTCTGATCTAGCTCAATGCCCTTGTTTTACAGAGAGGGGAAGTGATTATG ATGTTTAGGAGGAAAGCCAGGCCAGAGGCCCAGGTGGCTGACTCGCAGCCCAGGGCTCTTCCCCTGGCCCTGGTGCAGCCCTGGAG 15 GGTGGCCTGTGTCATCTGTCTCAGTGACCAGCTCTCAGCTTGGTGGTGGTTCTTGCTAGTGGTAGCAGGGGGCTGCAGGGTTGGGAC ATACCTTGTGAATTCTGTTTTCCGACATTTCTCCTCTTCCAGCTCCTCACCCCATCCCCTTTCAACCATCTTCTTGAGGTTTCCAG GCCAACTCCTCCTACCCTGCGGTGGCCACAGCAGGGTCCCCTCTCACCCTCTGCCCCCCTCTTTGGAATTAAAATCCTCTTATGA **AAATAATTTTTTTTAAGTTTTTAAGAAAGGAGTAAAACTGGGGGAGAAGCACTGCTTGGATTAGCTGTATTTCCCTTAAGTAGTATT** CAGGAAGCTACAAGTTAGGTCGAGGCAGCTCGAGGCAGACATTGGAATTCAATTAAAGCCAACGAGTGGGGCCTGTGACCCCCATT 20 AGAGCCTCACAAGGCAGGAATTACGGACAGCCGAGTCGTGCTCGCACTGGGGGGCCCGTGCTTGACTGCACTCCCGCGAAGGAGTCC TCCCAAGAGGCTCTTGGCAGCTTTCAGTGGCTACCCCCACTGCACTGTTGGATTTGCTGCTCTGGAAGGAGACACAGCCTGGCATC 25 ${\tt GGCAGGGAGGTAGCTGGTGGCATATTTATCATGAGGATTAGAGTATTCCTGGGGTCTTCCTTGCTGAGAAAGGGCAGGATCCA}$ CAGTAGCCCTGTTTCTGTTACATGCTTCTTGGATCCAATTAACAGGAGGGGCTTTAGAAGGACAAGATTCCTGAGCACGAGGAGGG 30 AAATTTGACACTTGGTCAGCAACCTGCAGAAGGCAGCATCTATATTTCCCAAGCAGATTTAAGACCCTTTGAGCCGATATATCACC GGGAGGAGAGGAGGGACGTTGTAGCTTGTCACAAAATACACAGGATATTTTGAAGCCATACCTAAGGTATTCACTCCAGGATG 35 GAGCTATGGTGCCCACTGAGTGATGTGAAAGAGGAGGAGCAGTCGGAGGCCTGGAGCTGTTCTCGCTGTCCTTGGAGGGCAGGAAG TGTTCATTTTACGCTGTCAGGACCCTGTCTGACTCCTCTGGTGGGAGCCCTTGGCGGGTCTTGGCTCTGGAAATGCTTAGACAACT 40 TCACTACGTTCAACCCAAATCATGAACCTGAGAAACGCAGCATTAAATCACCTAGCGAAGGCCTAAGGCGTGATGTGCATAATCCA ATTACACCTACTCTGCAAGCAAGATCTTCCCTTCAACCTCTCCTGGAAGTGACTGCACCTTCTGAGCCAGGCCATGGGTGCTTATC CCCATATTGGAAGGAATGGTATAAGCTGGAGACAGGCGGTCTCTGATTGTGGAATTGATTCCATTTCTCTGCCATGGGGAAAGCTA CCCAGTTGAAAACAGTATCAGCCTCCCACTCAGACATCACTGTGTTTGAGCACATTGTGCTCTGAAGCCAGCAGACGTGTTGCAGG 45 TGCCCACTGGCCCCCACACCTGTCAGGGAAAAATCTTCGTTTCACTCTCTGTTGTACCCAAGATTGTTGTTAGCGGACCCTCCGTC TGACAAGCCTGGCATCTGCTCTTGCACTGAGGAAGGAGCCTTGGAGGTTGGCTCTCCTGTCCCTGCTTCCCAGAGTCTGCTGGAC ATGAGGAACGCTTCAGTTTTGCATGGGAGATTCCTTTTCTCTTTTGCAAAGAGGACGCTCCTACCTGACAACACTAAGGCAGAAAA 50 CCAGCCTCTCAGCCTTGGAAGCTTAACAGCTTTGAAAGCCACTGTCTGCCAAACAGCCGCTGCTGCCTTTGTTCCAAGTTTCTGAC GTCTAATTGGGCCTTGGAAGGAAGGCATGGAGCTGGGAGGCGGTTGGCACCTGTGGACACCATTTCTCAGCCTCTTCATATACCTT TTCCAAAATTTTCACTAATTTACCCACAAGACATGTACTGAGCAAACATGCCAGGCACTGTTAGAGGTGCTAGGATGGAGAAGACA 55 AGATTGAGCACCTGCTCCATTTTTACCTGTAGTCACACATGTGATCCTGGCACAACACACAGAGAGGTCGGCTGACTTGTCCAAGGA AAATCCATTCTGACCTGAAGTGGGAGGGCATTCAGAGGATATGGCCTTTGAACTGGGCAAAGCTGAGCCTAGAAGGTTGGGTAGGA GAAGAGACCTTTCCTGGTAAGATAAGAGTCAGGGTGCGTGGAGCTATTCAACTCCATCTTGCCTTGGGTACAAATGTTCAGTGCAC 60 TCCTCTTCTTTGTCTTCCTCAAGGGATCTTATTGGCTCTGCACTATAAAATGTGGATTAAAATACCTTGCTTTCAGTCCTTGCTT TCTGGGATTTTACTAAATAGTTATCACCAGCAGAATTAACGGGCCTACCAACAATTTGTCTAAACAAAGGGGCCCTACTGGAGACT CATTTTAAAACCAGGTATCCAGATAAAGTTGTATTGTCCGACCACCACCAGGGAATACTAGGTAGCCATTAAAAAAGGACAAGAAAAT TTCTTCAGAACATTCCTAAATTAAAATCAAGCTGTATAGCAGTATGGTTCACAGGAGTCCATTTCTGTATAAATACATTTGAAATG TGTAGATTTTCATAAAGAAAAACCTAGGCAGATTTAACAGTAGAATCTTCCGAGGGTAGGATTGAAGGGTAATTTTAAAAACTTTT 65 TAATGTCTACTTATTTTAGTATTTTCTTAAAATGGGCATGTATTAGTTTTGTAATAAGATATTAAAAATTACATTTTCTTAAAAA AGAAAAAGTGGAGGAGCTCAGAGTAAGCGCCCATCCTAGAGGAGCTGGAGTTTCTTAGCTGGGAGGGGTTGGATCTCCGCATTGGA CTCTGTGATGCTGGCTCCAGGGGCCCCCATAGCTTTGTGTCTGCCATAGTGTCTCAGTGCAGATGTGGGGTCAGACCACCCTGGGA CAGTGCCCATGAACTGCCTAGCAACAGACGTCACAGAAGTGCTCTGACAGCTTTGAACAACGGCCGCAGTGCCAGCCTTTCACCCA GAACTGACAAAGGGAGCCCTCTGGGGCCAGGAGTGCCATGGCTTCTGTGGCTGCCGTTAACTTTGGGATGAGGCCAGGTGGGCAGT 70 TTGCAGCTTAGCTGGGGGAGAGTAGGGCCCTTTATCCATAACCTGAAATGCTTACTGCCTCCTCCTGCCAGAGCCATGGGCCTTCA $\tt CTGTGTTCTGTTATCTGTTCGCGGTTGCCAGAAAACCATCTCATATTGACAGGCGAGCTCCCTTAGTAAGGTGTGAGATCTGGAAG$ CTTCTCAGATCTATTCTCTATGGCACTTTCCACCAACCCCTCTTGCTTTGGGGATCTTCTTAGGAATGAGCATTCTTTGGATGAGG 75

GGAGAGGAAAGAGAAGCCCCAAGCCCCTGAGGCTAGTGTTGAGTGGGGAAGTTGGGCCTCTGGAGCCAGGGCAGCGGAGTCCTTGAC TGGGGAGGAGACAGGGAGAATTGCATTGTTGATAATACTGACTTGCTGCATGGCAAGTTTTTAGAAGGGTTCAGCAATCCATT TTAAACTCTTTGTAAATGTTAGCTACTGCCATGAGGCTTAGTAGCTGTGCGCCATGAGCTGCTGCAAACATTATCTTACAATAATC 5 CTCTGGGGTCTGCTGCTTTCCCCCTTTACAGATAAGGAAATTTGAGGCTCCAGGACTTGAAGTAACCTGCCCCAGGCCACACAGCT AGGAAGTGCCAGAGCTGGGATTTCAATCCTGTTCTGTCTAGTTCCAAAGCCTCCACTCTTCCAGTTACCCCGTTTTCCACCACTGA TGTCCGGTGACGTTAGCTCTCATTCCACTGGCCCCCAGCTCATCTGGCTCTGGGGCCTTTGCTGTGATGACCTGCCCTGCCCCTGC TCTGTAAGGCAGGCTTGGAGTTCCTAAGAAATAAGGAGCCTTCCCCAGGGTCCAGCCTCAGGGTGGAAGATGCTGGCAGCTAATGC TGAAGGCATGTATGCATGAGCAAACACTGCCAGGACTGTGAGCTTAAAAATGGATCCCTCTCTACTCAGAGGGAACCCCATGACTC 10 TGAGGTGGCCACGCCTCCCCTGCCCTCCCCAACTCAGCTGTACTCACCACCGACTTCATTGCAGCAGCAGCAGCTCCAGGCGCAGC ACCTCTCCCATGCCACACACGGCCCCCGGTCCAGTTGCCACCCCACCCGTCAGGTCTCCAGCCTCCAGGAATCCCCCCAGTGACA GGGAGCAGCTCCGGGCTGCTGGCACTGGGCGCCCTGGGCAGCCAGGCCCATCTGACGGTGAAGGATGAGAAGAACCACCATGAACT 15 ACCCAGCAAGTGCTGTCGTCCTAAGACCAGGAGTTACCAAGGATTTGGAGTCATCTGTTGATACCTGGTGCAGGGAAGCCAGTGCC GGGCTTTTTCAAGTTCCTGTAAGAGTTTAAGAGTTGGGATGCCAAAGCTGAGTCCTTGTTACTGTCGTCTTACATCCTACCCCTGG 20 AAAATGTCTTGTGCTCACCACGATCATTAGTTCCCTAGGACAGGTGCCAAGTTCTTGGGTGTTTTCCTTACATCTATGTCTCACCA CAGCAAGAGATCACATAGACTTGGAGTCAGAACTTGTTCTCTGACCCTCTCTGCAGCCCCTACCATGAGGACCCATGAAGCTGCAC CGAGCTTGGCCTCAGGAGTGGTTCATTGGATCAGAAAAGAGAAAAGCCTGGCTCCCTGGGAGGCCCTTTTCAAAAATTGGTGCCAA ATGCACTCTGCCCTTAGATACGGTATTTACTGGGGCACGTAGCCAACACCTTCTGAGCACTAGGGACCTGGAATGTCACCATCCTG 25 GAGGAAGAGGGCCTCTCCATAGCAGACAGGAGAACTGGGGAGCTAGTGCTTAGCTGGGCACAGTTTCAGAGGCTTCAGCTTTTAG TTAACAATAAAGTTCTTAACTCCCAGGTCCTACTGGTATTTTATATGGCATGATCCTTCTCAAGCTTGTGATCTTAAGACCCCTAG CCTGCTAAAGAGTAAACTTGGTGCCCTCTGGCATGACAGGGAGAACTGGGTCAAAGGCCTACCCTCCCCACCCTGGGGACTGGGCC 30 TCCCTTGCCCACCCTGGGGACTAGAGGGGTGGGGGCAGCATTGGAATTTGGGTGGCAAATTTCCAAACCGAGAAACGCCACCTAAT GGCCCTGCCTTGGCTGATCCACGGAGACAGCAATCCAGGCCTTCTGCTCATTTTAAAACCAGTGCACTAGCAAATCACAAAAGCCA GCTGGACTTAGACTGACCTTTTTCCTTTCTTTTTTGTCTTTTTTGTCTTTTTGGGGTGCCTGACCTTCCTCCTGTCCTGGCCTTCTTTCC GCTCCCAGAATCGCGGGCCTGAGACCAGTCAGTCGGTATCCAAAGCTGGCTTCTGGGTTCCCGCTTCTGCTCTGTGGGTTGTAACT 35 AGGGATTTTGTTGTTTACTCTTGCTGAGCTGGGAGCTTCAGTGCTGATGTCTTAGTCCAGAGCCAGTGGCAGGGTGAGGGGT AGCTACTGTCATAAAATGGGAGCTGCTGTCGTCACCTGTTGAGAGTGACCTTCAGTTGTGGAAGCCCTTCCTCTCCCAGGCTTTA GGTCTGCCATTTGTCAAATGAAGAGCTTGGGCTAAATGAGCTCTAACTCCGTTTCATATGAGAGGTGATACTCTGAGAGGTCAGCT GACCAGCCCTGGATCTTCCATTGCGAGGGGCTTTGTGGAGTCTCTGGGCTAAACCCAGGGCTAAGGACCCAGGTGTCCCCATGTTCA GGGCCAAGGTTTTTACCACCCCCTGCTAGGATGCCTCCTGTATGATCTTGCATCCTCCTCATTCCCTTCAAACGCCTGCAGTTTC 40 TCCCTGCTCTGGGCTTTCACTCGATTTAAGAAAGTGCTAGCAGGCGAGCATTAAGGCCAGGCCGCCTGCGTGTCTGCCAGCTCTGA GATTTGTTGTAAATCTTTCTGATCACACTGAGGCTCCGAGGTTCTGTTTCAAGTGAATAAGCCTTCTGAATAAGCGCAGTGGAGTC ${\tt TGGATAAAAAAAATCCTCCAGCGATTAGCAAAGCTATTTTATTCCTCATCGCTGTCCTTGTATCTGGGGCCATCTAATCTGTTAGG}$ CTCTCTCCAATCCAGCCCTCCTTCCCTTCCTGGCCCTCCCCCTACCCAGGCTGACTTTTTAAACCTCCCATTAGCAGTGAGGCTGG 45 TCATTGAAGCTGAAAATCCATGTTCACTGCCTCGGTACTGATCCTCTAACAGTGGCATTTTTTCGGAGAGGCAGTTTGCCTAGATA $\tt GGCGGAGGCCTGGATTGGACATTTTAAGGCTGAGGTCTGGTCCCAGCTTTATGAGGCCCTGTGTAGTTCTCTTGGCCTCTTGAGC$ CTCAGTTTCCTTATCCATACCATGGGAATAATTCCTGCTTGACCAACCTCTCAGCTTTGTTTCGGAAGACCCTTTATAACCTGACT GAGGATCCAGATTACCTGGCTAGCAGGGACCCACTTCAGTGGAATTGGAGGGGGGAGTGGGAAGCCCAGCACTCTCTAAAGAGCATG 50 AAGATGCTGGGCAGAGGCAGCAGTGGGCAGGGCCGAGGCTGTGCGCATGGCATGTGGCGTGGACGGTGTCAGCGGCGGTGTAGA 55 TCCGGTAGCGGCGAGGGTTTTCAGCCTGACTGCATGAGAAGAAGAGCTCGCTGTTCTCCCGAGCCGAGCACCGGGTCGCGAGGAG AAACACGAGCAGCCGCACGCCCCTCCCCTGCCCGCCTGCAAGGGGCAGCCAGTGCGAGGGGCTGGAAGCATTTCTGCTTAG GCTGTGCGCGCATCGCCACCGCTCCTGCACGGCTGTGGGGAAGGTTGAGCTGCAGTTCCATTATAACCTCCATTTTTTCTTCAAGG 60 CTTGATAACTCTGCCATTTTAATTTGCTTCGGGCAGAAACTTGGCCGGGTAGGGCTGCCCAGAACCCGGCTTAGGAAAGGAAATTA AGTTCTGAGGCTGGTTGCCGCACTATTCCCACCGAATACTGCCCAGCCCCGTTCCCTCCAAGTGGCCCTTGCCCCTGAGCCACGCT TGGCCTCTGGGAAAGTGGAGAAGAGAAGGGAAGCCTCATTCCACTTGCCTTCTGATGCTCTTCTTCTTGAACAGATGTCCCTCTG GGTCTCCATATGACCTCCTGTGTTGCATGGGGACTGGGACCTGGGATGGCCTGTCCTTTTCTTCCAGCTCCATCATAGCTGGACCA TGAGCTCCTGGAGGGCAGGGATTGTATCTCATTCATTCTGCCACTCCTGGCCTGCAGCACCAGGGCTGACCCAGGGCAGCTGCTCG 65 GAAATTGGTGGGTGAAGGTAAAGTTTGGACTCTTAGAAAGGAGTAAACCTCACCAATATCATAGAGGGGCATTGGTCCTGAT ATTAGTCTCTGGGCACAGAGGTTTGCTGGCAGGTGCCCTTGCCAGTTGCACTTCCCTGCTCCCCAGCTCGGTGGTAACAGCC ACATGGTGATTTCTGACCACTATCAACCCCTAGGACTACTCCGTCATCTTCCCTCTTCCCAGGCCTCCCATCCCAAAGGCTTCTCA TCCTCATTTGCTTTATAGTTGAGGGAGAACTCACGAAATTTTGGGGTTCCCTTTGTGCCACCTTCTGCTAGGGGAGCTTGGGCACA 70 GGGAAAGGCTTCATGACGTGGCATTTTTTTTTTTTACAACCCTGGTGTTTCTCCAGAGTTGCTGACAGCCTCACCGTGGAGGCG GGGGTGTTCACACAGAACGCTTGGCTGCTCATCTCCACTGGGAAGTTGGTGGCTGCCTGACGCCCTCCTTCCCTATCAATCTCCCC CACTTATCCCTCCTTTGAGCAAATGAGTGTGGCAAGCGCGAGATGGGTGAATGAGACCCAGGTGACCCTCGCCCTCACAGAGC GTAGTCCCACAGGCCAGAAGGCAGACGGCTTACTGCAGGGTTAATTATTTAATAGCAGTGCAGAGCTGCAAAAGAGAATTGGGGAT 75

GCGCCCAGGGCATCTCCCCGGGGACTCAGTCTCAGGGGGGTGGGGAAGGCTTCCCTGGCAAGGCTCTGATGGAGCCACGATCTGCA GGGCAGAGAGGAGTTCAGCTTCTCTCCCCCCGACCTCCGTGTCACCTGCCACTTAGCTGTGTGCGGATGTGTGAATTGTTACA AGGCGCCATGGCACCACTGGGGTTTCTGTTGGGTAGGGCAGGGGGTGTCTGCAGGGCCCAAGCTGTGGCCAGGGTCTTCTTGTGGT 5 TGGCAGTGAGTCAGAGAGAGCACAGGTTGGCGATAGGGGACCCTATTGAGGAGAGCAGGGTGGGAACAGGGCTAGGGTGAAGTTCAC GCCAACAACCCCATGCTGCTGTCATGGTGCTGCCGGAATCCCACTTGGCTCTAAGGGGCTGCTCCCAGTGACCCCCAAAATGTGGA $\tt CGGCACGTGAGACCCTAGTGGAAGCATGGCTGTTGTGTTTCCCCTGTGTCAGGCTGTGCAGGGCTGAGAGCTGGGACAGAGGGAAG$ 10 GGGAGGATATGGTGCAGGGCCTCAGCGGTCTTGCACCCAGCCCTCTTCAGCCACATGGCTGCTGTGTGGGCTATGGACACATTGAGC ACCCAAAGGACACTCAGCTGTGTTTCTGTGAGAGGGGGGCAAGTTACCATCCCACAGACGGGTGGGAATGACCAGGTGAGAGAGCAG GGCAGGGGCTTAGAACTGCTATGATGGAGCGGGTGTCAGTGCGGCTGCCCAGTGGGTACAGGAGTGGAGTAACCCGGGGCCTGGGC TAGGGGACAGCCTCACGGGGAGACCGTGTTGAGCTGGAGTGGAGCCTGTTGAAGGGCAGGGCTGGAGTAGAAAGCATGGACTTTGG 15 GACCAGTTGGCTTCTCTTGGTTGCAGGACAGTGATGGGGACAAGAGTGATGATCTGGTGGTGGATGTTTCCAATGAGGTATGGG TTACTGGCAGCCTGAGCAGGCAGACAAGGCCTCCAGTCTTGGGGTCTCAGGGGGTCAAGAGGAGCAGGGCAGGGCTTTGCTGCATG GTGTCTGGGCATTTTATGGGCCTGGAGGGCCTCCTGCAATGGGTCTCCAGAGAGACACCCCCAAAGATCCCAGGTAGGGGCCATCTT 20 25 TTACCTTCTGTGCCTGCTGGGCCTGTGCTAATGAGTTAACGTTTCTGAGCCTCGGTTGCTACGTCTGTAAAATGGGAGTGATCACC CCAGTCCTGCCAAACAAGGTTGGGCAAGGATTGAGAGGCTGTTCGGCAGAAGCTTCATAAGGGTCTGGGCTTCACGTTG 30 AATCCTCCACCCCTGGGCTCAAGTCCAACACACCCAACGCACGACGCCCCAACTCCAGGCACCAGCACGACCCCAGCGCCCAGGGCTC AGGTCGATGCCGGGTAAACCTCCGGGCATGGACCCGATAGGTATAATGGGTAGGCACCATGGGCTGGGTTAATCTGATTGGGGGGGA GGGGGTCTGCTCTTGGCCAGGGCAGGGGTGACACACACGCATGGGATAGAGCACAGGCAGTGTCTCCCAGGGCCTGCCCCTGGGGA 35 GCCTGGAGCAGGCAGCTTAAGAATGCAGGGAGGGTTATTGCTGGGTGAGGCGGCCATGCCCATGTCCCCAATCCACCTAAGGCCCAC $\tt CTCCCTGACGCCCACCCCTCGCAGCCTCGGCTCTGGCACGCCCATCTCCATCACCAGCTCCTATGCGGCGCCCCTTCGCCATGATG$ AGCCACCATGAGATGAACGGCTCCCTCACCAGTCCTGGCGCCTACGCCGGCCTCCACAACATCCCACCCCAGATGAGCGCCGCCGC 40 CGCTGCTGCAGCCGCTGCCTATGGCCGATCGCCAATGGTGAGCTTTTGGAGCTGTACGTAGACCTTTTTGGCTCCTTTCTTGGGGACCT $\tt CCTGTGGGAAGGTGTATCGGAAACAATTGAGACTTGGCTGGAAGGGTACACTCTTTGGGGCCAGCAGACCTGAGTTCCATCCCCCA$ CTGGGGGGTAGGAATCCCAGGGCGAGTCAGGTGATGTCCATGGAGCAGGGGTCTCGTAGATGGGACTGGTTGTACAAGACTTTCTA TTGTGGTGAATAAATAATAAGAGTTAGGGGTCGAGCGCAGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCGGGTG 45 GGCGTGGTGGCAGGCGCTATTCGGGAGGTGAAGGCAGGAGACTCACTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATTGC ACCACCGCGTCCAGCTTGGGCGCAGAGCGAGACTCCATCTCAAAAAAATAAAAATAAAAAGAAGAGTTAGGGTTGGCGGGGAGA GGGGCCCTTTTTCAGGAGACAGTTTTCCTTTTTACCTCCTGGACCTGGGGTGGCCTCCTCTCCACTGGCAGGCCCACTAGGACCAC 50 AGGAGAGGAAAGAAGTAGGGCAGGGCCAGCTCTGCCTTGCAGAACAGGGAGGATGCTGGTTCACAGTGGGGTCTGCACTGTCACCC CTTCCCTGCCACGGGCTGTCCTGGGCCTGTGTCTCCTCTGAATCAATGGGCTCTGCTCTGCTCAGCTTGTCTCTTGGGTTACAAAG TGGCAGAGCCGTGCAGGTAGGACCCCGGGTGGTGGTGGAGGAGGCAGGGTGGGGGTGTGGCAGCACGGCTGATGGAGGGCTG TCTTGCCTTGCTTTACAGGTTGGTTTTGACCCTCACCCCCGATGCGGGCCACAGGCCTCCCCTCAAGCCTGGCCTCCATTCCTGG AGGAAAACCGTAAGCTTTGGCTATACTTACTGCATGCTTTGTAGGGTGGGCAGGAGAGCACTCTACCCCCAATTCCAACAACGC CCCTCATCCCCTGACCAAGGGTTTGCCCTGGTGCACCTCCCTTTGGAAAGGTATCTGTCCCTCTAGAGGCACCGAGGGCTGGTTGC 55 ATGCCACTGGGCTGGGAGAGAAGGAACACTCCTCACCGAGTCACCTGGAGCTGTGGTGGGCCTTGCCGACTCCTTTGGGTTCGAC ${\tt CCTTCACTTCCTTGGGTTGCTAGGAAACTAAAAGATTGAGCCTACAGATAATGCCGAGACACTGCCTGACACAGTCCTCTAATTGT}$ 60 CATGGACTTTCCCATTTGCTATTGCAGGGGCAAGCAGATCCCTTCCCTAATACCACCGGCTCCTAAAGCAAGAGGTGGCATTTCAG ATTTGAAGCAAGGATATATAACTGGGTGTAAAAATCAAAGCTGGTCTGTTAATCACTGTCTACCTCGATGGAGCCATCCCAGTACA 65 CTCAGCCACGGGGAGGTGGTGTGTGCCGTGACCATCAGCAACCCCACGAGGCACGTCTACACACGGTGGCAAGGGTGGCTGAAGAT CTGGGACATCAGCCAGCCAGGCAGCAAGAGCCCCATCTCCCAGCTGGACTGCCTGGTGAGAATCCCAGGGCTGCTGCGCCTCCTCC AGCTGGTGTAGGAGGATGGGGCAGCCTGGGCCACAGGGGAGAGCCCCAGGGCCCGGCTCAGCATCGTATTGGCTGAGCAACTTTAG 70 GGGTTGTGAATTTGAGGAATGGGGACAGCCTGGCAGCTGCTGGGTATAGGGGGGAGGCTGTAAGCAGGACTGGTGAGGGTGCTCGGT TACATCCGCTCCTGCAAGCTGCTCCCTGATGGGCGCACGCTCATCGTGGGCGGCGAGGCCAGCACGCTCACCATCTGGGACCTGGC 75

GCCAGAACCGTTGGGATGAGGGATGCACAGGTGAAAAGACAGCTCCGCCTTGCCTTATGCGAGGGACAGAGGAGGGGGCCCATTGG GAGTCTGGGAGCAGAGCCCCAGAGACCAGATTAGGGAGACCCGACTGGGAAGCCACATCACGTGGTAGCTAAACAAGCCTCAGGAC AAAACTGCTGGCTTTGAATCCTGCCTCCACTATGACCTAGTGCAAGTCGCTGAACCCCTGCGGCTCAGTTTCTTCCTGTGTAAAAC 5 AGTGACAGTGGAGCATCTTCCTCTGACTGTGCCGCAGCGCAAAGGCAGACGGGTGCCTGGCCCAGCTGACTCTTGTATACATGGGC GGCGTGTGGAGTGCGAGTTAAGGAGCTGTGTCCTAAAGGCAGTGGGGCCCTGCATTCTCTTTATCAGTCATCTCACACGTAGCTTC CCCAGGGCCTTCCTGCCTTCCTCACCTTCCTGAGCCTCCAGCTCCACCTCCAGAGGCCCACCCTGGAGGGACTCAGTCTCAGA AGGCTAGTGCAAGGTCCCTTTTTCACCTCCCCCCCCATTTCCCAGGGGACTTGTCCCTGGGCAAACCCTTCCGTGGAACTGGAAA 10 GAGGCCTGGAACTGGAAAGAGGCCGGGGCTAGCTTTGCTGCAAGCTCGCTAAGGGACCATGCGCATAGTGCACTCTTCTGGGCCTC AGTTTTCTCTTCTGCTCAGACTGCCCCTGGGATGGCCGCCACCTGGCAGTCTGTGGTTCCCGGGACTCACCCTCCTCCCTGCTTGG CTTTCGTAGGCAGTTCCAGGGCCACACAGATGGGGCCAGCTGCATAGACATCTCCCATGATGGCACCAAACTGTGGACAGGGGGCC TGGACAACACGGTGCGCTCCTGGGACCTGCGGGAGGGCCGACAGCTACAGCAGCATGACTTCACTTCCCAGGTGTGCGGCCCAAGA CTCCTCCCTTCCCAAAGAGCAGTGTGTTCCCTCCCTCCGGGGCCCCAGTGGCTGGGTCAGGGACAAAGGGACCCTCACAGAGTGGC 15 CACGGCCAAGAGACTTGGGACCAACCTGAGCCATCTGGGAAGGCTTCCTGGAGGAAGCAGCAGTGAAACAGATGGAGATGACCTTG AGATGGAAATAATAGTAGCACCCTCCTAGGTCTGATGTGGGCACCTGAAATGATCCCTCTAAAAGGCGTAGCCATAAACCCGACTC ACAGAAAGCATTCAGTAAATGCCAGGGATTATTATTTCTTATTTGCATTCCTCACTTTAATATTTTAATCTTAAATTTTTAAATATT TTAGTTTTTTTTTTTAACTCACTTTTTTCTTAAGGAAAGATGAAAGTCTCAGAGACAGAGTAACTGAATGCAAAATGTCTGTGCT 20 ACCTGAGCAGCACCTTTGGGAGCCGCCCTCCTCTTGAGGGCAGAGAATGCTGAGCTCAGTCCATCTGCCCTCCCACCACCTGCAGA CCTGACAAGTACCAGCTGCACCAGAGAGCTGCGTGCTCTCCCTCAAGTTCGCCTACTGCGTGAGCCTTGGATGGGCCCAGG CCTGATGGAGTGGGGTGGGGAACCCAGGGCAGCCTGGCCCAACAGGACAGAAGAGGGGCCCAAAGCTTATAGAATAAGCTAGGCCC 25 TGGAACCAGGCCTCCTGACCCCTGAGCTGGTGCCCCTTCAACACCCCTTAAGTGATCTTGTTCCACATCCTTGTTTCTCGGATGCAG ATGTCACCATGAGTTATTGAACTCTCAGGACACTAGGCCAGAGCCAGTTCTTGCAGGCTTGGGGCAAAGGAACAGGACAGTAGCAG TGCAGGCAGTTCCTCTCCATGGTTACAACCACTTGCTTTGGCATCTGAGAGGCCTTGGATGGGAATGTCTGCTCCTCCACTGACAAG $\tt CTGTGCAGTCTTGAACATCTCACCCTCTTGAACTCTAGTGGATTTTTCTCTCTGGTCGGGAATAGCATGGTCTCATGGCTTTCA$ 30 GGTCTCCAGACTCCCAGGGCTTGGATATTTTCAGTATTTCCTGTTGCCTTCCAGTAGTAGAATTTAGAAAGGCCAGTCAACCTTAG TGGCTTTAACAAGAATCTTTTGAGGCAGCGTTATCACTGCAATGAACTTCAAATCCTACCTTTTCCCATCCTAGCCCCGGCCCAGCC CTCCCCTGGATTTCAGAGAAAGGCCTTCTCCAGGTGTCCGCATGTCCCATTTGCAAAATGCCTCTCGAAATTGGAGAGTTATACT AGTTAGCAGTTCTCACTGCTTTTTCTATGGCAGCTGGCCATGTCTAGGGCAGGTCTTGCTTTAGAGGGCAGTGAGCTACAACCTGAT CATGCCTTTGCCTCCCACCTGCAGGCAAGTGGTTCGTGAGCACTGGGAAAGATAACCTTCTCAACGCCTGGAGGACGCCTTATGGA 35 GCCAGCATATTCCAGGTACTGCCCACCGTCTGAGTCCTCCTCTGGGTTCTACCCAGAGTTGAAACTTGGTGATGGTGATGGGAGTG AGGATAGCAGCAGGAAGAACAGGAGGCCTGGAGCCAGGATCAGACCTGCCCTGGTCCCCTCCCCACCCCTACCTGATAGGGGAG TTCTAAGCCGGGGGGCTTGTCGGATTTGGAGAGTGAGGAATAGCATAAGTGTTTTTGCTCTGGGCTGGATGCTGAGCACCTGCGGG 40 ACTGATTGGCACACACGTGTGCACACACACGTGCACTCTTTCCCATACACGATCAAACTCACACTCATTTACTCACGCACAC TGCCGCTTTCTGGACCCAGGCTGAAATGTCTGGTGTGCAGCGTGTCAAACCTCATTGTTAGGGTCTCTAGTTACAGCACATGCTTC ${\tt AAACATCAGGTGGCAATCCTTTTCCTAACTCATCAGGCTGTGGGCCTGAGCTGCTGACGCCAGCTCCTAGCTTGGAAATGCTTCTT}$ 45 CCTATTTGTAAACTCGGAGGAGAAGCTCTTGCTAAAGCGTCCTGTTCTGATCATTATGACTTACTGTAAAGATCACGTGGGAGACT GTTACTGAGCTTTTCCTTATGGAAAAGCAGGTGGGAGGGGAGCTCTACCTGAAAATGCTTCATGGGTGCTTTAAAGCCTCCCCCAC TGAGCACTGGAAAATGAATTCCTGTCTTTTTTCTCCCTGCACCCCACGCCTTCCTGCTTCTTCCTCGTCTTCCTCCTCCAGTCT AAAGAATCCTCGTCTGTCTTGAGTTGTGACATTTCAGCGGATGACAAATACATTGTAACAGGCTCTGGTGACAAGAAGGCCACAGT 50 TTATGAGGTCATCTACTAAACAAGAACTCCAGCAGGGCTGTCAAACTCTGGGAGAAACCGACTCGGCTCTGACAGGGAGACCCCCA CCCCGTCACAGTCTGGACTCCTGGGCCTGGATTGATGTGTCTCACAGACTCGGAAGGGTTCTGCTCCTCCTCCCCCCTGAACAA 55 TTTGCCGATTGTGCAGTGCACAAGATTTGTGAAAAATGTAAATAACAGACTCCTATTGCGGACTGATCAGTGGGAGAGGAGGCCCC GCAACCAGGTTGGCCGTAAGGTGCCTGCTGGAATGCGTGTGCCTCCACACGGGTCTGGGCATCCGGACTGATAACCAGCCGGCCAG ACTGAGGGATGGAAGGCACTGAGATGGGGGCCCGTCCAGGCGGACACCCGCAGAAATGGAGCTTTCTGTGGTCTCTTGCACTCTGG 60 TTATTGTTGTGAGCAATGGAAGTTCAAAGGAACTCCCTCTCCAGCTCTTCTGAATCTTGGGACACAGCCTAAAAAGGACAAAAAGT **AATAAAAAGAATTAGAAGTGATGTCCTTTTATAAAATGCCTTCTCCCCCTTTCCGCCTACAGTCTTCTTCCTCTCCCCTTAGAGGGG** GGAAAGTGTATAAACCTACAGGGTTGTGAGTCTGAAAAGAGGATCCCCCTCACCCCCACCCTGGGCAGAGCAGTGGGGGTTGGGGG 65 GTGGGAGAGGGGGACACAGATCCTGGCACACTGTGGATATTTCTTGCAGATTGCAGTCTCTTGTGGCCCAAACAGGTTAGGTAGAC TTTCCTTTTGGTCTTTTTTTTTTTTCTCCTTTTAAAGAAAAGCTAAAGGCCGCTGTGAGTCCTGGTGGCAGGCTCTCCATGGATGTA GCATATCGAAGATAATTTTTATACTGCATTTTTATGGATTATTTTGTAATGTGTGATTCCGTCTGCTGAGGAGGTGGGAGGGGCTC CAGGGAAAGCCACCCTCAGTGAGGTTGCTCCCCAGCTGAGCGCACCGGGCATGGGATGTGGAGGCTGGCGACACACCCTGTG 70 CCTCTCCAAGGCTGGGCGCGTGGGGCGTCCAGAGTCTCTCTGGGTCTCAGATGTCCATCTGCCACCTCTTGTTAAGGCTCTAGCCA AAGTTACTATTTAAAGGTTGGTTTGATTGTTGCGTCTTAATTGCCTCTCCCCAGTTTGCCAGTCCCGCCCCCCGCCCCCCGGGA AAACAGCCAGGCCACTGTTGCTGTCACATTCTGGAGCCTGGGCCAGGGCCATTTCCCATCGATGTGAGCTCTTCTCATCTCACAGC ATTCCCTGCGCTGCTTCCACCCCCTTCTCCCCTTCCAGATACCCAGCATCGCAGCAGGGGATTTCACAATCCCATACTGTGTCGCCT 75

AAGACCACAGGTTAACACCAAAGTATTGTACAGCTGTCAATGCAAAACTTTTTTGGAAAAAAATTAAACGTAATGAACTTGAAGCG AAACTGCAAAGTGTCTGTGAACATCTGGACCTTGGAAACCTGCACAATTTTATTTTAAGCTTAACACGTTTAGGTGGGACGAGGAG 5 TTTCATGCACCCATTAGCAAAAGCTCTCAGGGCACTGGAGATTAACATGGTTTCCAACTCCTTATTTTGTCAAAGTCATTCTCAGC CACAGTCTTTATGACTAGAAGGGACAACTGGCCTCTCCCACACAGAGGGGTCATTTAGCTGGAGAGGGGAGGTCCTCTCAGGCTTA TGGAGGAGACAATGCCAGCAGGTAGAAGGGACCAGACAGGCTGCAGTGGGCTACAGCTCTGCCTCAAATGGTTGCAGGGGTGTGAG TCAAACAGCTCTCCTTGGACCATACCTTTCTCGTGTGTCCATCTCTGGGCATTGCAACAGAGGGCTAGGGGGCTGGGAGCAGGCTC 10 TGGCCAGAATAAGATTGTGTGTTTTGTCCAGAGCATGAGGTTACCCATGGGAGCCAAGATCAGGGTGGAATTGGGGCTTGCAGGCCC CAGTTTGGCAGAAGAGGAAAATGTCCATCAGGGAATACTCACCCCCCAGGCTTGTCCTACTGGAAAGCAAGGCCAATGTTACTCT CTGCCACAGAAGCTCACAGTTCAAGGTCGGGGAGATGATACAGCCCCTTACTTCATTTGACCTGTGTTCCCACTGCTGCTGCTGCTTCCTT AATGCCGGCACACTGGGCCTCCCCTGCACTGAGCCTCTCTGCACGTGCTTCCTCCTGCTGCGTCTCCCCATCCACCACTCCACTGC 15 TTTCCACCCAACCCTGGCTGGCGGCACGAACCACATCTGGGAGCGTGTTAGAAATCTAGAATGAGCCCCTCAGTCCTACCCAAGCA GAATCTGCATTTTAACATGCTGCCGCGATTCCTGTGCACATCAGTATTTGTGAAGCATTCCAGTCTGAAAGGAGGGGCCCACTCCA TGGTAAACCTATTCCCATCCTTAATCCCCCCATGTTGCCCCCCTTTTTACTTAACAGGGTGACAGGAGGCTTTGATGCCATTTTTCT GGCCTTTATCACCCTCCAAGTGTTCCTTTTCCTCTTATGCAGAAATCCAGGCTTGTAGCAACCATAGCGTTTACAACATGTTCCTGC ACCTATTTGCTTGTCTCTTCCCACCTAGACTAGTTTCCCTGGAGGGCAGTGCGCAGGACCTCATCAGCCCAGGGCAGTGCTAGTGA 20 ATGATGAGCTTTCACCAGTTTGAGATTATCCTAATTCACAGTGTCTGGCGTGATACCCAGGGCATCCGATACTCAGTAACCCGAGC CCAGAGAAGTGAAATGATGTTCTGGAGTGTTTTCAATTCTATTGTGCTCTATTTTTGCTCAAAGCAAGATCTGTTTTTTAAAAAATGGA GGGCCACAGTTGTCAGAGGCCAGGTTTAATGTTTTAGTTGCCATCAAATTATAAACAAATGGGCTGGGCATGGTGGCTCATTCCTG TAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGTGGGCAGATCACCTGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCC ATCTCTTCTAAAAATAAGAGAATTAGCTGGGCTTGGTGGTGGGCGCCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGTTGAGGCAGGAGAATT 25 GCTTGAACCCGGGAGATGGATGTTGCAGTGAGCCCAGATCATGCCATTGTACTCCAGTCTAGGCGACAGAGCGAGACCGTCTCAAA TCGCAGCCCCAGGTGGCCCCAACCCCAGCGTGGGCAGTAATTGTCTAACTTGTAGGGTCTCTGAGAAGGTATGGAGACAGAGATC TGGACGCTGGAGCCAGAAGGATCCTTAGCAAGACTGCTAAATGTTAGGTACTGGCCATCAAATGGCCCATAATGATGCAAGTGTAA 30 GTATGATTAATGGAGCATTTTTAAACATTATACCAAAGTTGGACCTTTTATATTTGAAGAGACATCTATACTAAGCCCAATTTTAT AGATGGGGCAATTAAGGCCCAGGGAGGGCAAGTGACTTAACATGACTCACAGAGTCCAAGCCCAACATTATGATGAAACATCCCCCT CCCCTAAACCCTTAGCACACTCAGGATGGAAAGCTAGGAGGGAACTGCCCAGCCTACAGGACTTGATGTTGCTTGGAGGATTAATA TCCAGGGAATGAGTCTTCCTGCTCCTCTACCAACAGTACTGGTAAGGAAATTACTCATGGAAAGGAGATGGCCCAGAACAGTCATG 35 ACACATAGCTGAGGCATTGACTTGAGTATGGAAGGGCAGAGCCAAGAGGTCCTGGAAGGACCAAGAGCTAAACAGAAGTGAAGAAT 40 TGCTGCAACTTCCCGACCCCTCACCCCACCAGTAGCCTCCAGGCCAGAAGCTGGGCTAGGATTCTGGCTGAGCAGGCTGGTGAAA ATTCAGTGTCTGAGAATGCCCATGATAATGCCCCAGGGCTCTGAGTCCCCAACACAATTGGCATCAGAAGACCCGGGGATCTGTGA TTGGATCATGGTGCATGATCAGTTCCTTACCTGGGTAATATACCTATTCTAAGCTCCCACCACATTCACACAGTTACTTTATAAA 45 $\tt CTGCACATCTGGCCCCATCATTGCCCATCTTGGAGCCCCTCACTGGCCCTCTTCACAGCACAACTCACCCTTAACTCATCTAGGTG$ TGGGCCCTGTATCTCTAAAGTCATCCCTCCCCACTTATCTTGCTTCCCTTCACACACCAGCAGCACGAGTACTTCCAATGCCCTGAA AAGCAATGCTCTCCCATTTTAGGTTTTGCATGTGCTTCTCTTTCAGCTTGAATGTGGTGCATCCTTCTTTGAATTTCTGCTCATTC TTCAGGAGTAGGCCTCAATGTCACTTCTTCCAGGAAGCCTTCCCTGACTGCCCACTTCCCTACTCCTTGGTACTCTGAGAGTGTTC TCTCCCAACTTTAGGTAGCACATACCAAGCACAATGTTAGTATGATTACAGATGGTTCTACTTAGGACTTTTGATTTATGATGAG 50 TTTATTGGGTATTAAATGCATTTTTTTTTTTGAGACGGAGTCTTGCTCTGTCACCCAGGCTAGAGTGCAGTGGCGTGATCTCAGCT CACTGCAAACTCCGCCTCCCGGGTTCAAGAGACTCTCCTGCCTCAGCCTCCGGAGTAGCTGGGATTACGCGTGCCCGCCACCATGC CGGGCTAATTTTTGTGTTTTTTAGTAGAGATGGGGTTACACCATCTTGGCCAGGCTTGTCTCAAACTCCTGACCTTATGATCCACC TGCCTCAGCCTCCCAAAGTCCTGGGATTGCAGGCATTAAATGCATTTTTGACTTAGAATTTTTCAACTTACGATGGGTTTATTGGG ACATAACCCCATTGTAAGTCAAGGACCATCTGTATGGTTTAATGATATCCTGTCTCCTGATGCCCACCTGACCCTCCCACCACACA 55 TGTTTAATACTCATAACTGACCTATGAGGTCATTGCTATTATTATACTCATTTTATGGATGAAACAACTGAAGTTCAAGTTCCCCA 60 GGACTGCCTGCCTCATGAGGACTGGAGTAGAAGCTTGGAAAGAACTGATCCCACGTGTAGAGGAGATCAGTGATCTTAGGTGGAAG AGTATGGGAAGAAGAGCCAAGAGACAGAAGCTCCCCTGGCTAAATCAGACCTTTCTTACATCCATTTGAGTACCTCTGTGAATGCC CAGAAAACCCCACAGTGTGCTCAACCTGACCCGGACCCAGTTCCCCTCTCAGACAGGTCAGAAGTGGGCCCTAGGGAGCTCCTGAC 65 TGCTGAGGCAAGAGGGGAGTTAGGATGGGGCTATGGCCTTGTCCCTACAGGGTATCACAGATGGAAGCTGCCCTGTGCAAATGTT TGGTGGCAACAGGTTAGAAGATGAAAAGATCGGGCCTAGAATTTCCAATTCAGGAAAATGAAACAGCAAGCTAATAAGGATTCACT GTGGTAAATAAAAGACTTTAAAGGTAGAGTGGAGATCCCTAGCTCAGAACAATACCCAAAAACTACATAAAGCAAAAAATGGACAGA ATTACAAGGAGGAATGGGAAGTTTTATCATACCACTAAGAGGAACTAGTAGATCAAGCTGTGAGAAATTTATAAGGTTATAAAAGA 70 TATGAACAACATAATTAACAAGCTTGAGACATAGAACCCTACAAGCAACTATTGGAGCCCGCAAATTATTTTCTAGAACACCTGGA AGTCTTAGAAAGTTTTACCAGTAAAAAGAAGCAGATAGAGCATTTTACAAAATTCAACACCCATTCATGACTCCCTTAAAGTTACA AACCAGGAATCAAAGAAAACTTTAATCTGACAATGGATAGCTATATCAGACCTGCAGCCAAATAATAGATAACAGTAAAGTTTCAG **AAGCATCATATTAAAGTCATAAAAAACAATCAATGAGCCAGGACAGCAGTGTGTACCTGTTGTCCTAGCTACTTGAGAGTCTGAGG** CAGGAGGATCACCTGAGCCCAGGAGTTGGAGACTAGCCTGGGCAACATAGCAAGATCCCATCTCTAAAAAACTTTTTTTAAACACA 75

AGAATATTCATTACTGTCTCTGTTCAACGTTGTGCTGGAGGGTCTAGCCAATGCAATAGGACAACATAAAAAATAAAAGGATA **AATAAAAGTATCATGATTGAAGTGAAAGAAACAAAGTTGTAATTATTTGCAGATAATATGACTAGATATACACAGAATATAAAACT** GTTTAATAAGGGAGTTTAGTCAAGTTGCTGGATCCAAGATCAAATTTCATTAATCAATAGCATTCCTATTCACAAGCAGCAACCAA TTAGAAAATGTAAAGAAAAATGCATTTATAATAGTAAAAGCTACCTATGAGTCAATCCAAGTAAAGCTACGTAAGATCTTTAAGGA TAAAAATACAAAATTTTATTGAAGATTTAAATGTAAAAAGACCTCTGTATATCACAAACTATGCCATAGTCATTATGAGCTTTTT CATTTAAGAAGCTGTATTTTACAACTATTTATAAATACAATGTTAAACAATCCAAATGGAATGTTTTCTGTGTAATTTGATAATC CAGATATCAAGACTTACTGTAAAGCTACAGGAAGCAGGAAAGTGTGCTCTTGCTGCATGTGCAGACAAATAGACCAATGGAGCTGA ATAGAGAGTCCATAAGTAGACTACTATATAGGTGAGAATGTGACTACCACATAGATGGCATTATGCATCAGTGGAGAAAAGCACTA AAAGGATTAAGGTTTTTAAGCTTATAGTACAGAATATTGGAGAACCACCTCAGGACTCAGAGGATGGGAAAAATTATTGAACAAGA CAGTAAGCAAAAGCTATAATGAAATAAAGATCAATTTGATGATATTAAAATTTTAAAATACCTGTACAACAAGAGATACTATAAAGT AACAAAACATGAAAAAACATAAACACAATGCCTACAACTGACCGAAAAAAAGTGGTGTCTGGAATAGATAATGAATTATTCCAAATC AGTACATTGAAAGCCAACAACTCGAGAGGAAAATGGGTAGAGGACATAAATAGGTGATTCACAGGAGGGAAGCAGAAATGCTCAA CAAACACGTGAAAATACCTCATCTCACCAGCTATCAGGGAAATGCAAATTTACAAAACAAAATGAAATGGAACGACCCATTCCCAT TAGACTGGCAAGTTTTCGAGTTTGATCATATGAAGCTTCCATGAGGGTGGTGAATGACTAGTATTGTCAAACACTGTGGGAGCATA **AATTGGTTCAACCACTTTGTGGTTGCCAAACAACTATTACTATTACTATTAGGTTACTCTTGCCAGGCAGTTTGGCAATCATGAAG** GAGGAAAAGCACAACCCTGTGACCCACTAAATCTACTTCCAGGTATGCACCCTGGAGAAACTCTTCAACAACTCCATGAAGAGATA TGTACAGAATCTTCATTGCCTCCTTGTTTGAGCAAAAATAATTAGAAACAACCTGTCCATTAATGGATGAATGGATTTTAAAAGAT CTATGCATTTTCCTATAATAAAATTGTACATAGGCATTAAAATGCATAAGCTATATCTTTCTGTAGCAGTTTGGATAAATCTCAAA **AACAATGTTGTGTGAAAAGAGCAAGTTGTGGAAGGAAATACATGATATGATACTATTTATATAAAATAGAAATCCACAAAAACAATT** GAAACGGAAAGGTCAGCGGAGTTCAGCTATACCTATCACATTTTATTACTTTTTTAGAAACTCTGTAGAGAATGTTAAAATGTTCA CATTTTAAAAATCTGCGTGGTGGCTTTAGAAGGGTCGTGTTATTTTCTGTACTTTGTGACATGTTTGAAAATATTTCATAATTAAAG ATTTTTTTAAAAAGGCAGAAAAGTAAAGACTTAAGAACTCGCCCCGTTATAGTGTCTGGTGACTCAAAGGGGGCCTGGGGTGG GGGTGCCCATGCCCAGTGGCAGATAGCAAAGCCCCGGGCTCACCACATCACCTTAGTCACGTCACGGGATCTCTCCAGTCCTTGAT ATTTTGTGAGTGTGCAGGGGCAGTGCTCTCATGCAGAGACAGCATGGATTAGATTTGTTTAGCTTTTCATTATGAAAAAATGCCAAA CAGAGAAGTAGAGAACAGAATAATGAATCTCCATGTGCCCATCAACCAGCTTCAACAGTTATCAACTCAGGGCTAATCTTCTTT TATCTATACCCCACCCATCTCTACCAGTCACCACCACTGGAGTATTATGTAGCAAATTCCAGACATTTCATCATTAAATTAGCACA **ATATTTATTTACTGGAAAAAAAACCAAATTTGTCCTTAGAGCTTCACATAGTCTGAATTTTGCTGATTGCTAAATTGTAGTTAGAT** CTTCTCCTTTTGTATGTTAGCAGTCACCGATGATCATTGTGTAGATTCATTAACTCATTAGGGGCTACATAAGGGTGATTCCAATT GCAAGATGAATGCTTGATTCATTTGCCTATTTTGCCAATTTTCAAAATAATAAGTTAATTCTTCAGTATCCTCAGCAATTGACCAA TGAGGTATTCTTTTTTAAAACATTATGAATGTGTGAATTTAAACATATTTGATATGTTTGAGTCAAGTGGAGTTATCTTTATTGCT TCTGAAATCATCCTACTTGGGGATCCTCTGAAGATGCCTCCTGAGTCTTTTTAATACGACCATACTAGTCTTTGAGAGCTTCCAT GCTTTCTGGTAAAAGACAATGTCCCTGGCTCATCTTGTACATTTTCCATCCTGGATGTGGAGTTGGCCATTTTTTCCAATGAACCT TGGTTCTGTTTAGTGGAAAGTGGTATTTGGAGACCATAATCTGGGTGCTTGGGGTGCTTGATGCTAATGAAATGATCATTGTTTCT GGCTTCTAATTCAAATTCAGGGTTACAGG

45
HUMAN SEQUENCE - mRNA

GAATCACGACCCCTCCCTGCCATGTATCCGCAGGGCAGACATCCGGCTCCCCATCAACCCGGGCAGCCGGGATTTAAATTCACGGT GGCTGAGTCTTGTGACAGGATCAAAGACGAATTCCAGTTCCTGCAAGCTCAGTATCACAGCCTCAAAGTGGAGTACGACAAGCTGG CAAACGAGAAGACGGGGGATGCAGCGCCATTATGTGATGTACTATGAGATGTCCTATGGCTTGAACATTGAAATGCACAAGCAGACA GGAGCGCCCAAGCAGGTCACCATGACGGAGCTGAACGCCATCATCGGGCAGCAGCAGCAGCCCCAGGCAGCACCTCTCCCATGCCA AGAATCCAGTGCGAATAACTCTGTGTCACCCTCGGAAAGCCTCCGGGCCAGTGAGAAGCACCGGGGCTCTGCGGACTACAGCATGG AAGCCAAGAAGCGGAAGGTGGAGGAGAAGGACAGCTTGAGCCGATACGACAGTGATGAAGACAAGAGTGATGATCTGGTGGTTGAT GTTTCCAATGAGGACCCCGCAACGCCCCGGGTCAGCCCGGCACACTCCCCTCCTGAAAATGGGCTGGACAAGGCCCGTAGCCTGAA AAAAGATGCCCCCACCAGCCCTGCCTCGGTGGCCTCTTCCAGTAGCACACCTTCCTCCAAGACCAAAGACCTTGGTCATAACGACA AATCCTCCACCCCTGGGCTCAAGTCCAACACCCAACCCCAAGGAACGACGCCCCAACTCCAGGCACCAGGACGACGACCCCAGGGCTC AGGTCGATGCCGGGTAAACCTCCGGGCATGGACCCGATAGGTATAATGGCCTCGGCTCTGCGCACGCCCATCTCCATCACCAGCTC TCCCACCCAGATGAGCGCCGCCGCCGCTGCTGCAGCCGCTGCCTATGGCCGATCGCCAATGGTGAGCTTTGGAGCTGTTGGTTTT GACCTCACCCCCGATGCGGGCCACAGGCCTCCCCTCAAGCCTGGCCTCCATTCCTGGAGGAAAACCAGCGTACTCATTCCATGT GAGTGCTGATGGGCAGATGCAGCCCGTGCCCTTCCCCCACGACGCCCTGGCAGGCCCCGGCATCCCGAGGCACGCCCGGCAGATCA ACACACTCAGCCACGGGGGGGGTGTGTGCCGTGACCATCAGCAACCCCAGCAGGCACGTCTACACAGGTGGCAAGGGCTGCGTG AAGATCTGGGACATCAGCCAGCCAGGCAGCAGGAGCCCCATCTCCCAGCTGGACTGCCTGAACAGGGACAATTACATGCGCTCCTG GCATCAAGGCCGAGCTGACGTCCTCGGCTCCCGCCTGTTATGCCCTGGCCATTAGCCCTGACGCCAAAGTCTGCTTCTCCTGCTGC AGCGATGGGAACATTGCTGTCTGGGACCTGCACAACCAGACCTGGTCAGGCAGTTCCAGGGCCACACAGATGGGGCCAGCTGCAT AGACATCTCCCATGATGGCACCAAACTGTGGACAGGGGGCCTGGACAACACGGTGCGCTCCTGGGACCTGCGGGAGGGCCGACAGC TACAGCAGCATGACTTCACTTCCCAGATCTTCTCGCTGGGCTACTGCCCCACTGGGGAGTGGCTGGTGGGGATGGAGAGCAGC AACGTGGAGGTGCTGCACCACGCAAGCCTCACAAGTACCAGCTGCACCTGCACGAGAGCTGCGTGCTCCCTCAAGTTCGCCTA CTGCGGCAAGTGGTTCGTGAGCACTGGGAAAGATAACCTTCTCAACGCCTGGAGGACGCCTTATGGAGCCAGCATATCCCAGTCTA AAGAATCCTCGTCTGTCTTGAGTTGTGACATTTCAGCGGATGACAAATACATTGTAACAGGCTCTGGTGACAAGAAGGCCACAGTT TATGAGGTCATCTACTAAACAAGAACTCCAGCAGG

5

10

15

20

25

30

35

40

50

55

60

65

70

HUMAN SEQUENCE - CODING ATGTATCCGCAGGCAGACATCCGGCTCCCCATCAACCCGGGCAGCCGGGATTTAAATTCACGGTGGCTGAGTCTTGTGACAGGAT CAAAGACGAATTCCAGTTCCTGCAAGCTCAGTATCACAGCCTCAAAGTGGAGTACGACAAGCTGGCAAACGAGAAGACGGAGATGC ACAATTTTAGCACAGATCATGCCTTTCCTGTCACAAGAGCACCAGCAGCAGGTGGCGCAGGGAGCGGCGAGCAGGTCAC 5 CATGACGGAGCTGAACGCCATCATCGGGCAGCAGCAGCTCCAGGCGCAGCACCTCTCCCATGCCACACACGCCCCCCGGTCCAGT TGCCACCCCACCGTCAGGTCTCCAGCCTCCAGGAATCCCCCCAGTGACAGGGAGCAGCTCCGGGCTGCTGGCACTGGGCGCCCTG ${\tt TGTGTCACCCTCGGAAAGCCTCCGGGCCAGTGAGAAGCACCGGGGCTCTGCGGACTACAGCATGGAAGCCGAAGAAGCGGAAGGTGG}$ AGGAGAAGGACAGCTTGAGCCGATACGACAGTGATGGAGACAAGAGTGATGATCTGGTGGTGGATGTTTCCAATGAGGACCCCGCA 10 ACGCCCGGGTCAGCCCGGCACACTCCCCTCCTGAAAATGGGCTGGACAAGGCCCGTAGCCTGAAAAAAAGATGCCCCCACCAGCCC TGCCTCGGTGGCCTCTTCCAGTAGCACACCTTCCTCCAAGACCAAAGACCTTGGTCATAACGACAAATCCTCCACCCCTGGGCTCA AGTCCAACACCCAACCCCAAGGAACGCCCCCAACTCCAGGCACCAGCACGACCCCAGGGCTCAGGTCGATGCCGGGTAAACCT CCGGGCATGGACCCGATAGGTATAATGGCCTCGGCTCTGCGCACGCCCATCTCCATCACCAGCTCCTATGCGGCGCCCCTTCGCCAT GATGAGCCACCATGAGATGAACGGCTCCCTCACCAGTCCTGGCGCCTACGCCGGCCTCCACACATCCCCACCCCAGATGAGCGCCC 15 $\tt CCGCCGCTGCTGCCGCTGCCTATGGCCGATCGCCAATGGTGAGCTTTGGAGCTGTTGGTTTTGACCCTCACCCCCGATGCGG$ GCGACAGGCCTCCCTCAAGCCTGGCCTCCATTCCTGGAGGAAAACCAGCGTACTCCATTCCATGTGAGTGCTGATGGGCAGATGCA GCCCGTGCCCTTCCCCCACGACGCCCTGGCAGGCCCCGGCATCCCGAGGCACGCCCGGCAGATCAACACTCAGCCACGGGGGGG TGGTGTGTGCCGTGACCATCAGCAACCCCAGCAGGCACGTCTACACAGGTGGCAAGGGCTGCGTGAAGATCTGGGACATCAGCCAG CCAGGCAGCAAGAGCCCCATCTCCCAGCTGGACTGCCTGAACAGGGACAATTACATGCGCTCCTGCAAGCTGCACCCTGATGGGCG 20 CACGCTCATCGTGGGCGGCGAGGGCAGCACGCTCACCATCTGGGACCTGGCCTCGCCCACGCCCCGCATCAAGGCCGAGCTGACGT CCTCGGCTCCCGCCTGTTATGCCCTGGCCATTAGCCCTGACGCCAAAGTCTGCTTCTCCTGCTGCAGCGATGGGAACATTGCTGTC TGGGACCTGCACAACCAGACCCTGGTCAGGCAGTTCCAGGGCCACACAGATGGGGCCAGCTGCATAGACATCTCCCATGATGGCAC CAAACTGTGGACAGGGGGCCTGGACAACACGGTGCGCTCCTGGGACCTGCGGGAGGGCCGACAGCTACAGCAGCATGACTTCACTT 25 ACCAAGCCTCACAAGTACCAGCTGCACCTGCACGAGAGCTGCGTGCTCTCCCTCAAGTTCGCCTACTGCGGCAAGTGGTTCGTGAG GTTGTGACATTTCAGCGGATGACAAATACATTGTAACAGGCTCTGGTGACAAGAAGGCCACAGTTTATGAGGTCATCTACTAA

Table 88

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Nek2

Celera mCG14118

HUMAN NOMENCLATURE HGNC NEK2 Celera hCG23474

10 MOUSE SECUENCE - GENOMIC TATCACCTAACCATCTCTGCCCCAGCAAACACTGGATCAAATCGACCCCTCTGAATATACTTTATACTTGGAGATCATTGCAGCTT GGATTGCACGGGAGGGCTGGCACAAGTCACTGACCCTGCGACAGGGTCGGGAGCTTATACCGCAGAGGGTCTCTTTTGTCTGGACG ATGTCACCTGGTGAGGTGAGATCTTGAAACAGATTTCTGGAAAAGCGTCAAGGGTGCTCATGAAGCACGAGTGTTACGCTCTACGG 15 ${\tt GTCTGGAGAAGCACTTGCACACACTCGGGGCAGCTACACCAAGACTGCGGACACGTGCTCATGGTGCCCAGGCACTCGGAGCGAGT}$ TCGTGGGGTGTGCTTTCAAAGCACCAAGGACCCCATGGACTAAATTTATGGTTGACTGAGGTGGGGTTTTAATTGGTGAGCTGTG AACTGGATGGGAAGAAAGGGGGATCAGAGAGCAGTCTGAAGACAGGGTGTGGGGAGGCTTCCCCCACGAGCAGCAGTTTGACAGTCA GGCCATTACAGTCAGCCTCTGTGTATTGTGGGTCAGATATTTATATTACAAACCTACATCTATCGCTTGTAGGCTCCCTCTCCCTT 20 ATCTCCCCGGGGCTTTTCAGCCACTTTATTTCCTTGGCGATTATTTTGGGGCTAGCACGTAGGTTTCCATGGCTTTCCTGCCCAGGT GGCCTGCAGAGAATCTTACACAGTGCCATGCATGGTCTAAGTGCCTCACCAAGGGACCCTTGTCCTGAGATGGGTTTTGTCCTGTC TCCACCTTGCATGTGCTATGAGCATGAGCCCAACAGGTTGGGCAATCTTTTCCAGCCGCACCATAAGGGCAAGTCACATCACGAAAT GGCACACACTGTCTGGGGTACAGCCATACTCTGGCCAGCTATGGTTTGATTCTGAGAACTTGAAGCACGTGGGTTTCCCAAGTACA TAGGATCCCAAGGTGCTGTAATAAATCATATCCCTGAGGGTGGAGTCAGGGAAGCTTTTGATCTATAAATCAGATGGAAATACAGG 25 TGCCTTCATCTTTTTCATAGGGATTTCGGCCTGGGTAAGCTGAGTGCCACCCCAGCCTCTTTCCCTTCTGAGCAGTCTGGTCTCAC CGTAAAATGATGTGTTAGAGAGCCACGTGATCTTCAGCTCACAGTCTACATGGAGATTGTGGGTAGATTCCCTCCACTTCCCCTGC CCCATTCATGTGTCTGTTGAATTTGGGTGCTCAGCACTGAAGTCAGGGCCCCATGCAGGCCATTGCCTGTGTGGCGTTTAGAGGGGT 30 AATTCTGTGGAGTTCAGTTCTCTTTCTCCACCTTTGCATCTGTCTCAGGCTTGGGAGGCAAGGGCTTTCTCCATAGAGCCACAGGG CGAGCACCCTGCATTCTTTGTTTCTGAGGAGTTTTACACTTATAGGAAAGCTGTGATGAGGGCATGGGCAGTTTCCATTTCTCGAG GTGAGTTCTGAGGGGGGCTTCCTGCTGGGTGGGGCCCACTACGGTCCATCAGTTTGGTTTTTTGTCTGACTTCCCTTTTCAGTGGTAA GGCCCATCTGCAGCCTCTTCTAACTGCTAAGCAATCTCTCCAGACCCTAAACATATTGTTTCTAGCCTGCTGCTGTTACACATT 35 TGTAGTCCCAAATTTGGAAGACTGAGGAGAAGCCGTCTTGAACTACTTCGTGAGTTCAAGGCCAGCCCGGGTTCCATAAGAAGACT GTATCACAAATTTTACGTGTGCTTTTGAAGAGTGGCACTGAGCACTTAGTGCCACAGATAGCCCTCTTTGCCAGTTACTCGGAGTC 40 ACAAGCTGAGAGTGGTGTGTGGGGAGAGATAGAGAGCAGTGGGGAGAGAAAAGTGGAAGGCTAGGGGAGAAAAATACCTAC ACACACACACACACACACGCAGACAAAACACCCACATACAAAACAACAAAGACAATTTTTGTTTTGTGAGACAGGGTCTCTCTATGT GTGTGCCACCATGCCAGCTAAACAAATCAAAACAAACTAGAGAGGGGCCACAGCCGCCCTGTGCTCTGACCCTGTGGCAGCTGTGG AAATGCAAACGCAGAAAGCTCATAGCATTTAAAGCTGGAAGGGTCATTTAAGGTCTTCCAGATTAAAGCCTTTATTTTTGCAGAGC 50 CCAGAGATGGGTTGGGCCACACAGCTCCTAATTCCCAGGATTGCAGTCCCTGTTCCTGCAATTTCACAATGCCGCCTTCTGAAAGC TCTGGACATTCCTGCAAACACATTAGCTGCAGCCTACGGTCTGGGCTGCTAGAACAAGACGCCTGGTACCAGGTGATTCATGCATT TATTCCTCGCTGTTACAGGGCTGAGAAATCTGATGCTGGCAGAAACACTCGAGGACTGCCCTCCTTGATGACCTTAATGTGTCCTC ACAGGATGCAAGAGCCCAAGCCCTTCATGCCCTAGGAGAACAAAGCCACAGAGGGCACAGCCCTTGAGATCTAATTCTCCTAAG GCCCAGCCTGCACCTTCACCTCTTGGGGTGGGGGATGGGTGGCGGCGGCGCGCACGGGGGTGGGGTGGGGGTGGGGACCAGG 55 CTTTAGCATGTAGCGTGTGAATTTGGGGTGGAGAGACGCAATACTCAGACCATAGCAGCCCCTGTCATCTGTGATTAGCTTTCATG TTCTTATCCAATTGAAATGATTAATACTTAGAGACAGGGCCTGGAGAAGTGGCTCAGTAGCTAAGAGTGTTTGCTGCTCTTGCAGA GGATCAGGGTGTGGTTCCTAGCACCAAAGTTGAGTGGTCACAGCTGACTGTAACCCCAGCTTCAGGGGATCTGACACACTCTTCTG ATAGTACTATAAATAACATAAAAACATGCATGATTTGTTGAAAAGTCTAAGTTTATCCATGTGTTGAACAGAAAATTGTTTTTCCT 60 CAATTTGTATTCTTGTGTACTGTTATGCCCTGAGTTCACGGGAAACCCAGGTGAGCCCAAGAATTGCAAAGTCCAGCGGGGGCGTGG CAAAGTCCACTGCAACTCGCAAAAGAGTCTTGTATTTTCAAGTTTGAACTCGGTTTGCCCACCTAGCACACACTGCATAAATGCTG 65 AACCAGCTGTCTGTGTATCATGCTTGCGGCAGGCTGGAAAAATGATGGGAGCTTCTGGCAGAGGGGTTGGAGGAAACGCAGGGGCA AACTGTCTGCACAACAACAACAACTGAAGTCTCTCTAGTATCCTTAATTTGGGGGTTGCAACAGTACAAGTCTGAAACTCTCCCTGTT 70 GGCTGCAGTCTGTGCTGTTGGCAGCATCCACAGAGTCCCTGCCACTATCAATGTATCTCTCCAGCACTCTTTTCTTCGAGTTATTT

GTTCCAAGGACAACCACTTGGCATTAGACAAACAATCCCTGGGAGAGGCTACCTCCCTTCTGGCAGTTGTTAGTTGCCTTCGTTC 5 TTTGTCTAGAGGAAAAACCCTGACAACCTTTCCTTATTCCATGCCAGCTCGTCCGCTGATATGACATTGTTCCTGACTTTTCCTCC TTATGCAGCCATTTCTAGAGCGGCTGTTCACAGCGGATGCCTTGGTCCTCTGGCTCCTCAGATCTTTCAGCTCCCTATTCGTTTGC TTTTCCTGAACCATAGACAAAGGTGCTGTGTCCGTGTATTCCCTGCAGCTGGGCTCCTCATGACCTGTTGATTTCTGCATTGTG TCCAGTTGTGGTTTTCCGTGATGGGCTCCATTTGCTGTGAAGAGAGGCCGCTCTGATGACGGGTGGGAGCTGCACTGACCCAGGAA AGGTAAGCTGAGCACCTACTCTAAATTTTTGAGACAGTGTGTCATGATGTCGTCCGATTCTTACCAAGAACCTTTCCCTTTATTTT TCTCTTTGTAGAAATCTTTACTAATAACTTCAAAACATTGTCATAAACCCAGATTTCAAACCGCCCCAAGTAATCCTCAAGATGAC 10 TCACTCACAAAATGTCTGACCCAACATCCTCCCAGGCCAGTCTTGGAGTCTGCGGGTGGTGCAGAGCTGCTCCTTATTACGCAGTG GCGTACCGCCCTCTAGTGGGAAGCTTGTGTCAGTACACAGACGCTCCCGGAGGCCGAGGCTTGGAGATTCTTCAGTGAACAGAGCTAA CGATGCTAGCCTTTAGCTAAGAGAAGAGAAGACAAAAAAGTAGCAAAGTCAGGACAAAAGCCAGGAGCTTGCCCAGGAAGTGCACTG TGGGCCCAGGGCACAGTGCAAAAGGTCCCTCCCTTGAGATGGCACACACTGTTAATGGGGACTGACAGCAGAAGCAGATTGGGCAA GAATAGTGTGAGCCAGGTCCTGCAGGAGCCAGATGGCTGCCCAGAGCAGGGTAGGCTCATCTCTCCGCTCTCGGTTGATTCCTGCC 15 GGAACCCCCAAAGCCAACCATTTCCCACTTTGGTAATTACTGATTTGTCCTGTAAATCCTCCCCCGCCTTTTTTATTATGGTGGTC ATTGTGGCTGAACACTCTCACCTAGGGCCTCTCTCTATACTCCCAGGACAGCTCCCCCGAGATACAGCTGGCATGGCTGAATACTT 20 TTCTCTATTGCAGGACTTACACTGGCCACAAGCAGTTTGATGTTCAGCTAGAAAACAATCACAGATATCACGACAGAATTGATTTA CTGGATAAACATAATAGAGGGAGCATGCTGTTGCCTTGAGTAAAATCCTGGGCAGAAGCAGCTCAGGAAGAGGTGGGTTCAACTGT GGCCAGCCTGGTCTACAGAGTGAGTTCCAGGACAGCCAGGGCTATACTGAGAAACCTGTCATGAAAACAAAACAAAACCA 25 CTCTTTTTTATGTAGTCCTAGACTGGTGGTTTGCATGAGAATGGTCCCCAGAGGCTCATATATTTTGAATGCTTGGTCCCTACTTGG TAGGTCTGTTCTGGGAAGTTATTAGGAAGTGTAGCCTTGTTGGAGGTGTGCCACTAAGGGTGGGCTTTGGGGTTTTAAAAGCCCAT 30 GCTTTCTTTGTAAGTTGGCTTGGCCATAGTGTTTCTTCGCAGCAACAGAAAAGAAACTAAGCAAGGACCAAAGAACATTGTTGCC CACTTTTAGGGTGTGTCTTTTCCATTCGATTAATTTAACATAAACCCTCACAGGCATGCTCGGAGGCTGACCTAATCTACGCTGTC TAGGGATGCAAGTGGAACTTCTAACAACTGGAAGGACAAGTACCAAGTTAGTCTTGAGAAGCTGAGAAAGTGTGTTTGTGTTTGGAG 35 TTGTAGCTCCTTATATATTTCTGAGACCTAAATTAATCCTACCCCTTTGAGGTGTGACAATGTCCTTGAATGCTAATTTAAAAGT TATTAATAGGACATTGGGTTCTTTTTCAATCACAGCATGAACAGATATTTTAAGAACAATGACCCATTTATGCAGCAGATTATTAG 40 ACACTTTTTTGGTAGATGTCTTAGAAGTACAATTTGGCAGTGTGGTGACTCTGTTCTGAATGCTTCCATACTCAGTCCCTAAGCTT TGGATACGTTTCTATGTTCAACAGGTCTCTCAGTTTAATGTTCAGAGATCTAGACTATGCTAACTGTGCTCAGAAAACACATGTCA 45 ${\tt AAAGGGTGGGGTCAAAGGTCAAAAGGCCAGTGTCTCCAGTCCAGAGCCTCGGACATCCGTTACCATAGCGACTTCAGCC}$ 50 AAGGAATGGAATTACCGAGGCCCCAACAGGCTTTGCGATCCCAAATCCCAGGGGTTTTCGGCGCGGGTCGTATTCCGTAGAGCAGC TAGACGCAGACACCAACGCCGACGCGGTTGCCTAGCGACACGCATTTTCCCAGGATGCCTAGCAGTGTTGTGTTTTTCTCAGCCAAT ACTCAGGCAGGCAGACGAGGGCTCGGGTTTCGGCGCGGGTTGGCCTGCAGCGGGCGAGCCTGGGCTCCGAGCGGCGCGGTGGTGTG GTTGCCAGGGTGGCCGCTCGCCATGCCGTCCCGGGTGGAGGACTACGAGGTGCTGCACAGCATCGGCACCGGCTCCTACGGCCGCT 55 GGCAGCCACGGCTGGGAACCGGTGGAGGCGCGAATCCGCGGGCGAGCAGAAAGACGAGCTCACGTGACCTGCTTCGCCGCTGCGCCCA CTCACTGACACCCCATTGAGTTGTTAGTGTTTTTTTCAACTTTGGAAATTTCACCCTTTGTCTCACACCTTGGAAATGTTGT ATTTCAGATCCTGGTGTGGAAAGAGCTTGACTATGGCTCCATGACGGAGGTGGAGAAGCAGATGCTTGTGTCTGAAGTGAACTTGC 60 TTCGGGAGCTGAAACATCCAAACATCGTCCGTTACTATGATCGCATTATTGACCGAACCAACAACACCCTGTACATCGTAATGGAA TACTGTGAGGGAGGGGACCTGGCTAGTGTCATTTCAAAGGGGACCAAGGATAGGTAAGGTGAAAGAGCCCCACGGTTCGTATCTAA TANTANTTANCTTCCATGTTTGTACGCTCTGAATGACTTGCCCCAGATTGAAGATGGCTTTTATTCAGGGTTGTGAAATGTGCTTT TTCTCCAGACAGTACTTGGAAGAAGAGTTTGTCCTTCGAGTGATGACTCAGTTGACGCTGGCCCTGAAAGAGTGTCACAGAAGGAG 65 TTGGACTAGCTAGAATATTAAATCACGACACGAGTTTTGCAAAAACGTTTGTTGGCACACCCTATTACATGTCTCCTGTGAGTATT TTAGAATTCAACTTTTTTTTTCCCTGAGACAGGATTTCTCTGTGTAGCCCTGACTGTCCTGGAACTCACTTTGTAGACCAGGCTG TCCTTGAACTCAAAGTGATCCTCCTGCCTCTGCCTCCCAAATGCCGGGATTAAGGGTGTGAGCTACCACACCTGGCCTAGAATTCA ACTITITAATATCTTAGGTGAAGCATTCAGATGCAAAGAACTGAGGCTTGGGTTGCTAGTAAATCCAGTAGCTCAGAATTCACAAT ACAATTTAAGTTTGAGTTTGACTTTGTTCCCCTAATGTTGGGGATTGAACCTAGGCCCTCAGGCATTTGAGGTAAGCACTATGCCA 70 CTGAGTTACACCCCAAAGTCTTTTATATGTATTATGTATTTAAAAATGTTTATTATTTATGTATATATATATGTGTCTTGTGA GTGAGTGCTATGTGTGTGTGAGACCAGAAGAGGGAGTGGACTTACCCTATCCCACACACTCACGCTCAGGGTTCCAGGCAACTGT GAGCCGTCTGACCAGATGCTGGAACTTGAACTCAGGACCCCGGGAAGAGCAGCAGCTGCTTAATCGCTGACCCCTCCTAGATTTG ${\tt TATGGGTGTTTGGTCTACATGTAGGTGTGCCACCTGTGTGCCAAATGCCCAAGGGGGTCAGAAGACAGCATTGGACTCTTTG}$ 75

GAGCTAGAGTTATGGATGGATTGAGAGACTGGAAACCATATCCAAGTCTTCTGTAAGAGCAACAAGTGCTGTTAACCACTAAGCCA TCTTCAGTGTCCCCCATTCCCCCATGTCCCCCATGCCCCAGAGTTTCACTGTAGTTCTGGCTAGCCTGGAATTCACAAAGATCTGC 5 AGTGCTGGGATTAAAGGCGTGAGCCACCACTGCTCAGCTGGGAATAGTGTTTAAAGGCAACAATATTTCCGAAGATGTCAGTCCTA CACGCTGTCTCAGCAGGCAGCTGAGGTGAACTGAGATGCTCAGGTACTTGCTGCTGCTGATGAGTTTAGGACCCAGACCCAGGGGAA TGGTGCCTCCACATTTAGAGTGAGTCTCCCCAGCTGAGCTAAGTCTAGATTCCCTTAGTGATATACACAGAGACTTTGTGTCCTAGG TGATTTTAGATGCTGTTAGGTGGACAGATTTAGCATTACAGTAACTGAAAGTTTGGTGAGGCTCAGGTCTTCTCACAGAGGGATCC 10 AGTGTTTTAGTGTTAATTTCTGCATGTCCTTGCTCTTCTTCTCCATTTACAGGGTGTTCCCAAATGTCTCACTATCATAAG GCACCCTAGGTGCATAGCCTTGTATGAATTAGTCCTCATTTCTGATTATTAGATTGTAGAACAATTGTTAGGGCAAAAACATGACA GGTTTTTAATCTGTCATTAGATGTCAAGGTCAGGGCCTGCTTTTTATCCCAGTCTGATTTGCATAGTGAGATCCTGTCTCAAAAAA ATCCTCCGTCCACTGTTATAAAAGCACAGCAGTATCTAACACTCTCCTTACTTCTCCCAGCTGATGTCTCAGGGAAACTGAGCCCA 15 ${\tt TTCAGGCGCTAGGGCAGTGGGGGAAGGAGGAGGCAGGAAAGGCCGTGCAGGGGTTAACATCTGGGTGATTTCCTTTGTAC}$ TTAAGCGTTCTGTGTGCAACATGACACCATGGAAAACCGCCCAGCTCTGAAAATAGTCACAAGTTCACTAAGTTTTATACTGTCAC ${\tt CAGGTCTATTAGTTTGATTATTTATCTGGAAAGTTCTAGAAATCTCTGTGAACTACTGAAGAATCCTCTATATGACAGTAACTCAT}$ GTACCCAAGCTTCCTAGAACTTGTATAGCTGAGAACAACTTTGGATTTCTTTTTAGAAGATTTTATGTATTTTATGTGTATAAAGT ATTTTTCCTGAATGTACACCATGTGTATTCAGTGCCTGGGAGAGCACAGGGCATTGGATCCCCTGGAGCTAGAGTTATAGAC20 TGTAATGAGTGGCCGTGTGGGTGCTGGGAGAGAGCCTGGGCCCTCTGCAGGAGGACCACCTTGGCTGCTGAGATGTCTCTTAGC TCTAGCCCGCCATCGTTTTCTGGTCCTCATGCTCTATCTCCCAAGTGCTGAGATGACAAGTGTGAGCCCATGGTTACTTTTTTTGAG 25 GGCTGCCTGCTGTATGAGCTGTGTGCACTAATGTGAGTGCGTGGAGACAGGCCTGCTTCAGGCAAACACTCTGGGTCCTGTTACAA TAGCAACAACCAAACACTGGCTTGTACAAATTTAGAATGGAACATGTGGGACTGGGTCCTGCTTTTTTGTTCAGGGATCTGTGTT TGCAGTGGGAGGGCAGTTTATAGACCAGGCCAACAAGCAGATGCGTCAGGGTCCTGGGGAAGGTCTGGGGTTGGGAGAACAGGAC GGGCTCTGAGTTTGACACTTTCCTCCTGCGATTCTAAGCCATTCCCCAGAACCACAGTTGAACAGGGATGGAGGAAAGGCACTCCA 30 CCATAGCCAGGGAAGAGTCCCAGATGAGGAAGTAGAGTGTGAGACAGAGGCCGGTCACCCATTTATTCCTGTCCTTTGTGTTTATC AGGCCTCCCTTTACAGCTTCAACCAAAAAGAGCTAGCTGGGAAAATCAGGGAAGGGAGGTTCAGGCGCATCCCCTACCGCTACTC GACTGAGAGGCGTATTCTGTGTAAAGACCAATGAAACCTAAAGGAGCATCGGTTTCCCTGGCTACAGTCCTATTGGCACAGGTGGG 35 CGGATGCTCACAGGCATGGAGACATGCCCCCTCGGCAACCGTGAGCCTCACTTGCAGATTTCCTTTCCATCTTCTGCTACAGTGAA ${\tt GGATGGTTAGTGGTATGGAGGACTGAGGAAAGGCCAATTTCAGCCCTATAGTGGGAAGGGAAGGAGCCAGGATGCACTGTTTCC}$ GTGGCCTTTGTCAGCTGAGGAAAGAGTGAATCCGGGAGCTGTGGGTTTTGTGGAGGATGCAGGGGCAGGGATGGGGAACAGGTAAGA 40 TGGAAGGTCATGAGGATGTCCTTCTTGGTATTTAGAGAAACAGGTCTCACTTCCCCAGAGCAGCCGAGTGATGCCCAGTGATGCCC GGTCATGGTGCAGACCCAGCACCTTGTGACCAGTGCACTTGCTTTTTCAACCTGATATCTCTAGATGCAGGAACTGTCTTTTGTCT 45 GCACTCAGAGCTCGGGAGGACATTCTGGAGCGTGAGTGGTGCCCCGAGCCAGGGAGTCAGCCGGGCGCAGTGGGGAGATGGGACCA GGGTCTAAACAGAAGAGCGTATATTCACAGGCTGTTAGAAAGAGCCTTTATTTCTTTTTTAGTTGTGGGTTCTGGGGATTGAACCCA GGATCTTATGAATGCCAGTGAGCTACATCCCAGCATTTTTCTCTCAAGGCAGGATCTCTCTAAGTTACCCATGTTGACCTTCCATC 50 TCATTAGAAATATTCCATTAGAAAACCATCCCAACAACAACAAAAAGTAAGGAGAAAGCATTGTAAGTTCTGTCAGTTTTGTA $\textbf{ACGGTGAGCACTTAAAATAGTCGGTGCTCCAGACAGAGCTCCGCCATGTCTTACGGAAGTTAAATGGCTGTCAGAGGGAAAGGGTT$ TTAAATGAGTTTTTGAGCTTCACGATGAACTCAGAATGTTCTTAGATAGCAAGGCTGCTAAGTTCTAAGCACTTTTCAGTAATGAA 55 AGTGAGTTGCAGACAGTAACTTACTTGGTTGTAATCTTTGTCATCTTGAATGAGTTACATTTATGACTGCAAGGACCAAATACAAC ATTCTTCAGTTTATGTCAAAGGATCCGATTATTCCAAATGAAACTTCAGCTTTTGGCAAAAAACCCAAAAAGGATGAAAATAAAATTT ACATGCTGCCTACCTTATATGCTTTTTTTTGAGGACCATGACATTGAACCAGACAAAAGGATTACAAAGATAGTTTCTGTGTGAGA GTTCATTCAGTCAGAGCTGAAGCTCTTCGTGAGACAGCAGCAGAGAGGGGTTGACTGAACTTGCTAACGGCGCTGCAGTGAGAGCCGA CTTCTCCACAGTGCCCCAGCTACACAACTCTGGATCAAGTGTTTGCAGCTGTACCTGCTGTAGTCTTTAATTTTTTTAACCCTGTTT 60 GGGGCAGTGGACCTGTTTAGCAATTGTTTTTTGGAGCAAATCTCATTTGTGTTGTCAAGAAGTCAGCAGTTGAATCATCAGTGGTG GGGCTCTTAATGCACTGGCAGACCGTCAGTCTGGTCCTGTTGGGATAGCAGCAGGATCCAGCAGCAGTAGCACCAGCAGCAGAGACGT 65 **AGTATATTTTTATGACTAATCACTGAGCTTTAATTATGTTCAATTTGTAACAATGAAAATAGATCCTGCATATCAGATACTTATGA** AAAGTACCCCAGCATTGGGAAGGCTGAGAGCACTGCAGTGCAGGGACCTTCCCAGCCTGCAGGTGGCAGGAAGAGAGAAAGATAGG ATGGCCAGGCTGCAGTAGATAGGTTTATGGTCAGAGCTCCTTACTCATTGGTTTCCTTTTTCATCCCCTTTTCCAAGAGAAAGGAAC GTGAACTTTGTATTCGAGAGAGACTTGCAGAGGACAAACTGGCCAGAGCCGAGAGCCTGATGAAGAACTACAGCCTGCTGAAGGAG 70 CACAGGCTCCTATGTCTGGCTGGTCGCCCAGGTATGCCCATGAACTGCACACACGCTCCACCTCACATGAGGATGTGCACCACAGTG TGGCCCCTGAGTGGGTTAGAGCCCCAGATTTCAGGATGACGTCATTGAGTCTGTGCTCCTGAGTGGACTGAGGCTCTGCTGGTGCA GTGACTGAGTCCCTGGCCGAGAGACCTGATAGGAATGGCAATTTCATTTCAGCTTCACTCAGCATACCAAAAGCGGTGGATGGTAT TTAAATATTTGAGTTTTGAAATGGAAACATTTTCAAAACTATACATTTCAAGTTTTTCACAGGTATTATGTTCTTTGGCTATTGTG GTTTGAATAGCTACAGCCCCCATAGACTCATGTGTTTGAATGTTTGGCCTATAGAGAGTAGCACTATCAGGAAGTGTGACCTTGTT 75

TCTCTATACCTGTAAGCCAGCCCCAAGTTAAATACCCTTTGTAAGCGTCGCCGTTGTCATAGTGTCTCTTCCCAGCAATGAAACCC TAAGACAGTTATGTGACCAAAACTATATTTCTCTATATTTTCAAGCAAAAATCCTGGTATTTTAAAACTGTCACACCTCAGTCATA GTAGGAACTGTGGCTTAACAGCCATGGTAGTATAAGTCTGTTATCCCAGCACTTGATTTGCTGTGAGTTTGAGACCAGCCTATTAG 5 ACATAGTGAGTTCAAGACAGTCCAAAAGAAAGGGGGTGGCACTTGGCTAGAGAGATAGCTCGTCATTTAAGAGCACACACTGCTTG CATCTGCTGGGATTTCCTCCAGCAAGGCCATACCTCTTTCCTCCTTTTCAATCAGTGCCAATGCCTGGTGACTGAGCATTCAAATAT ATGAGCCTATGAGGCCATTATTTAAGCCACCACCCTGTTCTTCCTGAGGACAAGCAGCAGCAGGTTAAGACTTCATGAATTA 10 TAGCTACTGGGTAAATGTAAATCATGTACTATGAAATCAACTACTGCAATATACACGAGTGCACCCTCCCACCACGATGGGAAC CTAATCTGGATGCTGGTCAGTCCTTTTTAAATCAGCTGTGACTGATGTCAGTACTGTGATAGTAACAGCCAGTGTGAGTCCCTCCT CCTGATCACTTGTCCCAGAGAGCATCTCACAGGAATCAGTGGATAGGTCAGCTCTTTGATCTGTGTGATGTAGTTGATCTCAGGTA **ACTCAGATCCTTTCTCTTTTGTAAAGAACTTGATCTTCCATCCTCAGCCATGAAGAAGAAGGTTCATTTCCACGGGGAAAGC** 15 AAAGAGAACACCGCAAGGAGTGAGAATTCTGAGAGCTACCTTGCCAAGTCCAAGTGCAGGGACCTGAAGAAGAGGGCTTCATGCTGC AGGCATGGAGCTGGGTCAGTGTTGATACTGACAACCCACTAGAGATTGGTATTCAGCTGCTGTCGTTTTGTGTGTCTGGTTCTGTG 20 TACTATAGATCTTAGGAGAAAATAATGTTAGGGAAAGAATATTTAACCTGGAGGGCTCAGAGAGGCTCACACGCTGAGTGATACCG ATGTCAGAGGTGTTGTAATGTTACAGGGAGAGACCCAGCCTCTGGCCTGACCTCCTGATGAGAAGCCACTCACCAGCATTCCCATT 25 TACCTACAAGTATAAGCCAAAAGGTCGGAAATGCCTCAGAGTCACACATGTGGTCCCCCAAACATTTAATTTCTGAAGGAACTGTC TTCAGAAAGTTGGTCTATTTAAGGTGACTGGGGAAAAGGCAGGTTTCCTTTGCTCTCTGTCCACAGTCCCTTGAGATGGCTTCAGA AGAGAACAGTGTTCAGTGTGCGTTATTGAGGGCCCTGTATGCCTTCACCTGTGTGAGGGCCAGATTGCTGTTTGTCTACGGTTTCT TGAAGACCTCAGCTCAGCAGAAAGGAGTTCATTTGCCCTAACAAGTACTGTTGGCTGAGAGGGGAGGTCAGAAGCATGTAATGCCA 30 TTCGTTTCATGGCTAAACACACAGACTCCTTGCATTTTAAAATTCTGTGCCTTTACTTCCTGGAGCTATAATAACGTGCTTGGGTG TGTGACTTGCCGAGGTTTGCCAATGCTTTATGTAAACTCTGCTGTTGGCACTTGCAGCTGTAGAAGCTGTCGGAGGGATTA CTTACTTACGGTTATAGCATCTGGGGTCTCTTGCAGCTGCAATGCCTGGGATCTTTTGCAACTCTGACTTTTTCAGTAGCAGCTTG 35 TGGTTTTCCTGCCTTTCCCTTTGGTCTATAGTGATACTGACAGCAATACAAAGTAAAATCTGTGTATATAAAAATCCTAA GTATGAGGTCTTAAATGTTCTGGAATTTTAGAAAAAACTTAATTGGATGCAATTGTTTATAAATTAACAAGTCATCTTATTATAAAA TTCACGTGTGTGTGCAGGTGCAGGTAGCATAGCACCTAGAGGGCAACCTCAGATGTCATTGTTCAGGAACCGTCCACCTTGAGT TTTGATAAGGATTCTCCCTGGTACAGGATACAACAGTTTTGCCAAGCTTGCTGTCTCCTAAGTCCCAGGGTACTTCCCTCTGCCTC 40 ACTGTCTTCAGATGTACCAGAAGAGGGCGTCAGATCTCATCACGGATGGTTGTTAGCCACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAACTCA GGACCTTCGGAAGAGCAGTAGGTGCTCTTAACCACTGAGCCATCTCTCCAGCCCCAGCACCTAATTTTTTATATGGTTCTGGGCCC TGAATTAAGCGCGCCCCCCCCCCCCCCCATGCTTGCATAGCAAGTACCTTTCTGGCTGAGTCATGTCCTTAGCCCATGATGCAAT ATCATGGAGGCTAGCACTGCAGGAGCGATCGAGGAGCACTAGGCAATGTTGAGAAACATTCCTTGTTCTGCTTTTTTTCCAAGA 45 GTGTTACTTGCTGTTAAATGTCCTTAGAAACATTGGGGAACTGTTAGCATGAGTTTTATCATTTGTCTTCATTCTGGGCAATGTCA GTTTTAAGTGGAAATGCTTTGGGCTTGATCCTGTGTGGGTTGGACTGCACAGCTCACTCTGGTTCATTCCTGGAGAGTGCCTC AAGCAAGGCAGGAGAGACTGCACTCAGCCTTCAACAATGTGTGCACGTGTGCGTGGGGTGGACAGCTGGAGGAGGAGGACCTGT 50 GACTTACTCTCCCTTCCCCAGCCCTGTGCAGTGCAATATCAGGACTCAGGTCTAGCCTACCACCCTGCTTTCTTAGGTCTGCTGTC ACATGGATTGTGACTAGCCCTGTTCTGAGATGCCTAACACCTGTTCCCAGGCCCCTGCTGAGTGTCCTTATAAGAAGTTAGAAACT ATAACCGAAGGTGTAATACCTTCCACGACAGCAGTCTGCAGTCTCAGTCACCCATAAAACTTCATTTTGAAGTCTGGAGCCAGCTA GACGTGGCTATATCTATCTCAGACTAACCTTAATTCATGTACTGTCAATGGACAGTCATTGAGGGCCTACCATGTTAAAACCTGAC ATTAACCCATTACCCTGGAGAGCCCGAAGTCTCCGGCATTAGATCTGTGGGGTCAGGCAATGGGGAGCAAAATAAAGCTGGTTAAA 55 CTGTGGGGTAGGGCAGGAGGAGGGGGCTTGCAGGCCAGGGAGAAGAAGATCCTTGAAAGCGTGGAGGCACACAGCCGACTTTTGC CGCCAAGGCGCGCGAGTCCAGCAGCTGGGAGGCCATGGCCCAGCTGAGCACCAGCTCAGTTACTTTCTGTCTTAACACCCCT 60 GCGAAGAGGTGTCAGAAAAACCGAGGCACACAGGTCGCAGATGAGTGGCACAGCTGGTGACGGACTCCCAAGTCACCTTGGCTTGG TGAAGCTTTCAATTCAAAGGGTCAAGAGATGTTTATTCTGGAGCCAAAAATGAGTGACTGTGGCCCCAGGCACACAGATTCAGGTTA CCCCAAAAACCATGTTCCAGCGAGCTGACAATTTCATGGAGTTTTTATAGTAACAAGTCAGGTGCATGGACCATGGCAGGAGCC CCTGCTATAGCCCTCAGATGCCCTCTGAGAGTCTCAGAGTTGGGGCTGGAAGAAATAGAGCTAGATGTTCACACCAATAGGTCCC 65 ACACAGAAGTGGGCAACATGTGGCTGTCTACTGGGTTAAAATGGCCCAAGACCATTTTGCTCTGGACCTGCAACATTCCAACGCTC CACAACCCCTGCCTTTCTGATCACATTCAGCCTGGTCGGTAGCAGGCTACCACAGTGTGACTTCTTCCCAGAGCTTAGCGTGGGTT AAGGTGAACGCCCACCCTGAGCATTGCCTGTTGCTTGTGGTTCCAGCGCTGTAGTGGCTGAGGCAAGATAATTAGGATATAAGGTT AACAAAAAACAAAATAAACCTTTAAAAATCGGTAACAATAAACCCCCAAACCGCCGGGCGTGGTGGCGCACGCCTTTAATCCCAGC 70 AGGTGACTGGGCAGGTTTAGGTAGGGTAGAGTAGATTTAGCTGCTGGTTTTAAAGCAAGACCCCGGGAGGATGGGTCTAGAATGAT TTTTCTTCCTCCAGCTTTCCTCGATGTTGTCTGCCATATGGAGGCCCGGGCCAGATGCCTGAGACACCCCAGGCTGCTCAGGGCCCT 75

AAGAGAATGCGAGGTGTACCAGGAGTGCTCAGTGACTTGGAAAATGAGGACCCGCATTGATGGGTGGATTTCTCAGAAAGATGTTG AAATCAGTCTCACCCCAGGGAGGTTCATGCTGGCTGATGGCCTGCAAATGGACCTAGGCTGTTCTTACCCTTTTCCCATCCAGAAC TTATCTTTCCCAAGTGCCAGGGTTCCTCTACCACCAGCTGAATGTAGTCAGAGCCACGGGCATCTGTGCAAAACCTCAGGCCAGAA 5 GACTCTGCAAGTGGAGATGCCCTGGGGGTGGGGGGCACCCAGCAGCTACCCAGGCTGGTTCATTGTCTAACCCTCTGAGACTCAGT TCCTCACCGGTAAACAGAACATTAGTCCTGGAAAAGGTGAACTGTGTTTAAGGGCCTAGACCAGTCCTGAGCAAATGTATTCCATG ATGAGTGAAACCAAGAATAAATCCAACATAATTGCAGTAATTACACCCGGAGCCAAGCCTTGAGGGAGCAGAGCATTCACTGAGGT AAGGCAGGAGAGACATCTCAGGGTGTGGCATAGGCCTTTGCTGAACCTCCGCCTGCAATGGACCGGGCAGTATTGTCTGGACATCT 10 TGTTAAAATATAGATTCAATTCAACAGATGCAGGGTGGGCCAGATAATCTGTCCTAACTGCTCTAGGGTAGACTGCTCGCTGTTTG GTAATTTCCCAACTGTACAGGAGGGGCTGAGAGCCCACCAGGCTCAGGGAGCTGTGCAAAGCAGGTGGTTGAACAGGGGACAAAGT AGACCCCTATTGGCTGCTGTCTCTGCCCCAGACTGAAGTCCCATGTGATCACAAGCTGAATTAATAGAGAAGAAAGGCTTTAGAAG GCTTTTCATGCCCAGATCCCATTTATCACTCTAGTATATGGGAGAGCATGATTTGACACCCCCAGAGCCCTTGGCATCCTGTGATA CAGGAGAACTAGAGAGCCCTCCTGCTCTCTGTATCTGCCTGGAAGGGGTTTCTGGGGCAAATCTGCCTGGGCAGGAGAGGGCCATA 15 TAGAGATGGTGGGAACAGCTGTCATTGCTCCCTGGGTAGAACAGATACGTTTCAGCAGAGGCAACCCAATCTATAGAGGCTGTCCT 20 CACAGCCACTGCACGAAGCTCAGCCCCACGCTGCCTCAATGGATCAAAGATGCAAGAACAGGAGACTGGATTTACTAATGTGGGGA GCACTGGGGGTTCCCTTAGAAAGGAGAAAACAGCAGTATCCAGGAGAGGCAGAAACATTCCAGCTGGCCGAGGGGAAGGGCTATGA GATGGGCTAAGGGAAGCAGGGATGTGGCTCAGTGGTTGAGTGTTTTAGTAGCCTACTGGAATCCCTGGGTTTGATCCTTAACAACA GTTTCTCTGGGTAGCCCTGGCTGTGCTGGAAGTTGTTCTGTAGACCAGGCCTGGCCCAGAACTCACAGAGATCTTCCTGCCTCTGCC 25 TCCCCAATGCTGGGATTAAAGGCATCCCACCACCACCCTTTAATAATACCATGATCTGGGGGCTTGGAGAGATGGCTCAGTGGTT AAGAGCACTGACTGCTCTTCCAGAGGTCCTGAGTTCAATTCCCAGCAACCACATGGTGGCTCACAACCATCTGTAATGGATCTGAT TAATAATAATACAATGAGCAGGGAGGAAGCCTTTAGCACATGAGCCTTAAGGGAATTGTTCAGGTGCAAACTGAAGCAATGGCTTG 30 TGGGGGCTGTAGAGCATCCTGGGGAGGGCTAGCTGCCCTGGGTATTGGGGATGCTGTTTTCAGGGACCTATATTCTTTTGCTCTCT GACAGGAGGTATCGGGTGCTGGAAACGGGACAGCTTGGAACGCTCTGGAGTCTCTTGTGAGGGTGTGGCTTAATTAGGACGACCTT CAGGTGTCCTGCTGTAGATTTGCTGTGGCAGTGGTTAGCTCTTACTTTGCAGTAGGGACTTAGGGGTGTGGGAGGGCTACAAAAGT CACACAGAGCCAGAGAGCCCGGCACCTGAAAAGCAGTCACTCTGAGGCTCCTGGCTGTTCTCCTCCATCACACAGGGCAGGATTAA 35 TTATTAATGTTTACGATCCCATAGAAGCTGGTCTCTGTGAACCACAAGCCTAACACTTCTTTTCCAACCTCCAACCACTTAATCAT GGTTTTGGCTGGGTCAGCGTAACAGCCCCATAACCTCGGAAACAGAGTGCTGTGAAGTCCTTTATCTGCTGTTCCTGGGGGCAAGG GCCAAGTTCACTGGGTGCAGCTGGCGGCATGGGAGCTGATAATGCTCTCGAAGAAACCCAGATGTCTTTGTTGCCTTTCAGAGCTG AGTCTCAGTAGCTCCCTAACAAGGCTGCAACAGGCCTAGACGAATTCTGTTCTCATACAGAAAATAAAGATGCAGAGAGCTAAGAT 40 CACTGACACCCAAGAACTCCAGGCATCCCAGTGTTAAGGCAGGACGCTGGTTTACAGACTTTAGTGTGCTCGGGACTGTCCATGAC TTCCTTGAAAGGGTCAGTGGGTGGATTTTTCTGGTAGCCTACAGACTTCATCAGACTCTTCACATCTGAGTCAGGAGAAGTGGTTG GGTGTGGCCACCCTGGGGACCTTGCTGCTCTTGACCATGGAAGACTCCAGACGGCAAGCAGCAAGCCTGGAGACCTGAAGTTGACC 45 50 GCCATTCAGCAGTAGAGTGCTCTCCTAGCACACATACAGACTTGGGCTCCATCTCCCAAGCCTGTGCAGCATGGCTTACAACTGGT GGCTGCTTGGAGCAGGCCCCTTTTCAGGCTCTGCCTGGGGCTAATCTGGAGACAGGTGGGGATGGCTTGCTGCAAACCAGCTAAAG TGACAGTGTTACCATTCCAGGGCTCGAGGAAACTGTGAGAGTCCAAAGTCTCCGGTGTCACGAGCCCTGATGTCAAAGATTCCCTC GCTGGATGCCAGGCCTGAGTGGAATGGACCCAGGAGACTTCTGCCCCCGGTGGCCTATGAGGTCAGCTCCTCTCCTCAGCAGATGC 55 TACACAAAGTGTAGGCACAGGTAGCTAGATCACTTGAGGCTAGCCAAGGCTGCTCAGGGATAAGCTGGGCTGAACAAGCTATGCCT CAGCCTGGGGCAGGTCCCCAGCACCTTGGCCTCCGAGGACGCCCAGTACAAGCTTGGTACATCCTCTGACATTTAGACAGCAGAAC TCACACAAGGCACCTTATATGGCCATGTGGGGCAGCGAGTGACCTCTCTACATGCCGCCCTGTTTTCACTCTGGGCTGTGGTTTAT GAGGGAGCATGTGAGGACAGCCTCTCAGGTGGGAAGACAGTGGAGGAAGCCACAGGGCAGCCAGTGGACTTTGAGCTGGGGCTGTG TCTCAGGTGTAGGTGCCTAGTCTCTCATCTTCCCCATAGGGGCTGAGGTTTCCTCTAGTCTGTAGTTGAGGAAACAGGCTTAGAGT 60 CAACCAGTTAAACCCTGGCTGGGACGTTTCGAGCTGAAGGTAGTAAGACTCGAAGCCACATGTATGAGCCACATGTTAGGCTGCTT GCCCGGCTCTCTGTCATTATGGGACAGTTGTCACGGATCTGCCACTGAAACCCCAGGCCAGTTCTTGGGCCCAGTGTCCCCCATCA CCCCTGTCTTGCTTCTTTAAGCACATTCCCAGGGCCTCTCTGTTCTCTCAGGAGTTGGTCTTTGAGAACATGGCCATAGCCCTCTT 65 CAGGTGTCCATGTGGAACACGTGTCTGTAATCCCAGCACGCAGGAGGCTGAGGCAGGAGGATTGGAAGTCTGTAGGAGTGACGATA ACTARGGACTCCTCGCCATTCTCTTGCTTCCCTGGGCACCACCTGAGCTGGAGGGGAGGTCAGGCTTGACCTTTCATCTCCTTGTGA CTTTCTGAGCCAGTTTTCCAAGCCACTCTCATCTCACCACGGAGACCCGAACTGGGGCACAGTCTCTTTGACTTGAAGAAAATGGA ACGTATTATTGGGATTTTTAGAATTCTTCAATGAGTTGTCACAGGAAAATGCTTCGCTGTGGACTTGGTGTGAGACTGGATGCTGA GATGATATCCGCTGCATCAGCTGGGAGGGTAGTGAAGTCTGCATGTCCCAGCTGCCCCAGCAAAGAGGGCCTCTTCCTCCCACAATT 70 CACTGCGCGCAACAGGGCTTTCCGAGAAGGAAGGCTCACCTGATTGGCTTCACTGCATGGTGCCTCACTTCCGAGTGCGCATGTCT ACATCCTGATGTCTCCTCAACCCTGGAGATTGAAGCAGCCCGGGAACAGCCTGCACTGCCGGCTCTGGAAAACGCTGGGGACTGGG ATCTACTGGCTTTGTTTTTTATGCTGAATCAGTTTTGAAACATTCTGCCTTGGTTTTTTTCCTATTACTTTGATAAAACCCCACGA CCAAAAGCAACTTGGGGGAAGAAACGGTTTATTTCATTTACAACTCTCAGGCCACACTCTACCACTAAAGAAGTCAGGGCTGGAAC TCAAGGCAGAGACTGAAGCAGAGGCCGTGGAGGGGCACTGCTTAGCGGCTTGTTCACGATAGCTCGTTTGCCTGCTTTATTCCACA 75

 $\tt CCCCGGACCCCAGCCCAGTGGTACCCTCTCACAGTGATCTGGGCTTTCCATATCAGTCACCAATCAAGACGGGTCAATCTTGT$ GGGAGTAATTTCTCAATTGATGTCCCCTCTTCCCAAATGACTCTAGCTTTATGTCAACTTGGGGGAAAAAAGAAAAGAAAAGGAA

5 MOUSE SEQUENCE - mRNA GCCGTCCCGGGTGGAGGACTACGAGGTGCTGCACAGCATCGGCACCGGCTCCTACGGCCGCTGTCAGAAGATTCGGAGGAAGAGCG CTTCGGGAGCTGAAACATCCAAACATCGTCGTTACTATGATCGCATTATTGACCGAACCAACACCACGACCATCATCGTAATGGA ATACTGTGAGGGAGGGACCTGGCTAGTGTCATTTCAAAGGGGACCAAGGATAGACAGTACTTGGAAGAAGAGTTTGTCCTTCGAG 10 TGATGACTCAGTTGACGCTGGCCCTGAAAGAGTGTCACAGAAGGAGCGATGGTGGCCACACTGTGCTTCACCGGGACCTGAAGCCA AAAAACGTTTGTTGGCACACCCTATTACATGTCTCCTGAACAGATGAGCTGCTTATCCTACAACGAGAAGTCGGACATCTGGTCCT GGGAGGTTCAGGCGCATCCCCTACCGCTACTCTGATGGCTTGAATGACCTCATCACTCGGATGCTGTTTCTCAAGGACTACCATCG 15 TTCCATCCTCAGCCATGAAGAAGAAGGTTCATTTCCACGGGGAAAGCAAAGAAACACCGCAAGGAGTGAGAATTCTGAGAGCTAC 20 CTTGCCAAGTCCAAGTGCAGGGACCTGAAGAAGAGGCTTCATGCTGCCCAGCTGCGGGCTCAAGCCCTGGCTGATATTGAAAAAAA CTACCAGCTAAAGAGCAGGCAGATCCTGGGCATGCGCTAGGCCGGCAAGGCATGGAGCTAGGTGTTGATACTGACAACCCAC ATCCTGTGTGTGTACTACTTGGAATATGAGATGGGGCACTATAGATACTATAGATCTTAGGAGAAAATAATGTTAGGGAAAAGAA 25 TATTTAACCTGGAGGGCTCAGAGAGGCTCACACGCTGAGTGATACCGCCTTCACTGTGGCTTCCAAGTGAGGCCTCAGCGGGTCCA CCTCTGGCCTGACCTCCCTGATGAGAAGGCACTCACCAGGATTCCCATTCCAGGAAGGTCCTCTGTGCCAGTTAACATCAGATTAG AAGTGGAGGGGAGGCCGAGGCCTGAAGCTTTTAGGATTTGCCTTAGGGAAGCGCGTGCCATGGCCCTCAGCACGCTGCTGT ${\tt CCTGCATCCTAGGCAGGCACTGGGGACAGGAGGCTCTGGGAGGCCCCTGCTGTGTGCAGGGCCTGTCCCCGTCT}$ 30 GTCTGTATCTGACCTCTAGGTCAGTTGATGACATTAGTTAAGTGTTTCTGTACCTACAAGTATAAGCCAAAAAGGTCGGAAATGCCT CAGAGTCACACATGTGGTCCCCAAACATTTAATTTCTGAAGAGAACTGTCTTCAGAAAGTTGGTCTATTTAGGTGACTGGGGAAAA GGCAGGTTTCCTTTGCTCTGTCCACAGTCCCTTGAGATGGCTTCAGAAGAGAACAGTGTTCAGTGTGCGTTATTGAGGGCCCTG TATGCCCTCCACCTGTGTGAGGGCCAGATTGCTGTTTGTCTACGGTTTCTTGAAGACCTCAGCTCAGCAGAAAGGAGTTCATTTGC 35 TTAAAATTCTGTGCCTTTACTTCCTGGAGCTATAATAACGTGCTTGGGTGTGACTTGCCGAGGTTGGCTTTCGCAATGCTTTAT CTGCAATGCCTGGGATCTTTTGCAACTCTGACTTTTTCAGTAGCAGCTTGGAATGTTAAAATATGGTGAGCCTCTTCTCTGTGAAG GAAGGGCCTGACAATCTGCCAGCAGGGAAAAGACTGGGAACTCAGTGCAGTGGTTTTTCCTGCCTTTCCCTTCTCCTTTTGGTCTATA 40 **КАКАКАКАКАКАКАКАКАКАКАКАКАКАКАК**

MOUSE SEQUENCE - CODING

ATGCCGTCCCGGGTGGAGGACTACGAGGTGCTGCACAGCATCGGCACCGGCTCCTACGGCCGCTGTCAGAAGATTCGGAGGAAGAG 45 TGCTTCGGGAGCTGAAACATCCAAACATCGTCCGTTACTATGATCGCATTATTGACCGAACCAACACACCCTGTACATCGTAATG GAATACTGTGAGGGAGGGGACCTGGCTAGTGTCATTTCAAAGGGGACCAAGGATAGACAGTACTTGGAAGAAGAGTTTGTCCTTCG AGTGATGACTCAGTTGACGCTGGCCCTGAAAGAGTGTCACAGAAGGAGCGATGGTGGCCACACTGTGCTTCACCGGGACCTGAAGC 50 GCAAAAACGTTTGTTGGCACACCCTATTACATGTCTCCTGAACAGATGAGCTGCTTATCCTACAACGAGAAGTCGGACATCTGGTC AAGGGAGGTTCAGGCGCATCCCCTACCGCTACTCTGATGGCTTGAATGACCTCATCACTCGGATGCTGTTTCTCAAGGACTACCAT 55 TCTTCCATCCTCAGCCATGAAGAAGAAGGTTCATTTCCACGGGGAAAGCAAAGAGAACACCGCAAGGAGTGAGAATTCTGAGAGCT ACCTTGCCAAGTCCAAGTGCAGGGACCTGAAGAAGAGGCTTCATGCTGCCCAGCTGCGGGCTCAAGCCCTGGCTGATATTGAAAAA AACTACCAGCTAAAGAGCAGGCAGATCCTGGGCATGCGCTAG 60

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

65

70

75

CGCCACACAGCCCTTAGCGTGTTGCACTGTTGCAGTGGACAAGCTCTCCGGGATCTGGCAAGGATGGTGAAGTCTGGTCAGAGGCT AGATGCCAGGCCTCACAGCACAGCTATCACAACAGAACCTAAACTGGAAATTGGGTTTTTTGCTGTTGTTTTTTTAAAAATCCCCTG CATCTTTGTTGTTGTTGTTGTTTGAGACGGAGTCTCGCTCTGTCGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGCAATCTTGGCTCACTG CAACCTCTGCCCTCTGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTAAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGTGCCCACCACCACCACCACCTGGC TAATTTTTGTATTTTTAGTACAGACGGGGTTTCACCATATTGGTCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGACCTTGTGATCTGCCCCCCTC AAGATCTTGAATCTCGAGTAGATCCCAGCTGGTCTTCAGTTTTTATCTGCCACTCACCACCCTGAGTCAAATACTTAAGGTCTTTG TGCCTCAAGTTTCTCATTGGTAAATTCCTATGGGCTGTTGTGAAACAGAATAAGATGATGCTTACCCAGTGTCTGGCCTGAGAGCT CAACAGCACTGAGACTGCTGCTGGTGGGTTCCACCGAAGGATTAACACTGAACAGCAACAAAAAAGGGTGCGGGCTCTTCCTCC ATGTCTTTCTGTTCTATCCCCTGAAAGTCAAAACAAAAGTTTCTTGTCTTGAGGTAGGAGGTGGGACTCGACTCCAGAGGTGGGGC TTGGACACCAGACTAGATTGAGGACTAGCTAAAACAGAGCCGGGGTGAAAGCAGCTTTGAATCAGACATGCCCACCACTGAGACAT

GTCAATTTACTGTAGCCATGGCAACACCTGGGCATTACCACCCCTTTCCATGGTAATGACCCAATGACCCAAAAGTGCCTACCCCT GCTACTCCCTGCCTAAGTTAGCCCTCCTCCGCAGGAGCAGTCATGGAGTTGTAACACTGCTTCTTCAATAAAGCTTTCTTCTACCT TGACTTCCTTCTGAACCCTCCTCACACTAAGCAGATGCTCAGCCACCTGTCGCCTTTTCCCCACTCCCTTAGCCCTTCCCAAGGTC 5 GAAGGCGTGAGTTGTGACATGTCCTATAAGGTACTATGTCATGAGCATGGAATATGAAATCAGCTGCAGGCTGATGCCATGTGGGT GGTGCCCTCCTATGTCGGGGTGGGAGGCCTCCTGGGCAGGATTCTTTTTCTCCTGGGGCACAGGAACAAGGTGCAAACAGGCAGAA GGGCAGGTCCCACAGCTGCTCTGGAAGGCTGACCAGGCTGTCCACACACTCTATCAACCCCCCTCACTATCTTGTCCCACTGTA ACTTCTGCTGGCTGGCTTCAGCCCCACTCAACTTGCAAATGCTCTTAGGGAGGTTGCTATACTCTCCAAATGACCAAACGAGTGTT 10 TACAACTCTGCCCTTACCTTATTTGCTCTTTCTGCAACATCTGGCATCATGGACCACTTCTGCATTCTGGAAACCATTTCTTCTAT ${\tt GGGAACCTGTGTGACAATTTTTTCCATATTCTCCTACTCCCTGGATGCTTCCCTTGGTCTCCTTCACTGAGTTTTCTTCCTCT}$ GCTTGCACAGAATAACCTCCAGGGTTCCTTCCTTTCTCCCTTCCTGCCACTCTTGGGGCATATTCATCTTCAAACGTGGCT CTCATAGGCCTTTGGGGCTCAACATGAACTCAGTATCAGCTTTACCCAAGCTGCTCCTGCCCCAGCATTTCCTCCTGTGGTGAACT 15 ACGCTACCATCCATCTGGTCACTCAAGCCAGGAATTTCCCTCCGTTTACCTTATGTACAGTTGATCACCATGTCTCATCTAACCCA CCTTCCAGGCATTTCTGGACTCCCCTCTTCATTCCCACAGCCATTGCCTCAGTTTAGCCAGTGTCATTTCCCCCAGGGTTGCTGCGA TAGCTTCCCACGCTGTATTCCTATGCCCTGCATTCACTCTTTACCAGAGAGTCTTTCTACAGCACACATCTAGTAGTGCTCGTCT TTACAGGTAACGAACCACAGGTACCCTTTGGTCCACCAACCCAACCTGCAGCTCACAGCAGGCCTCCATGCTTTTACCCACAGTTT 20 CCCTTCTCCTAATTCCAACTGCTCCTTTAGATGGGATTCAAGTGTCACCTCCCCAGGAACATTTGCCCTGACCCCCATGCCCTGCC TTACACAGCAGTTCCAGTGAAGTTTTGGTGAGAGGGGATGGAATCACAACATTTAGAGTAGGAAGGGTTCAACAACTTCATTTTAC AGAGCCCAGAGAAGGGATGTTGAAAAGCTAATGCAGACATAGCTACTTAACAAAAATTGTCATTCGGGGTCAGACCAATGACTAAA CAGCCCAGTGTTCCAGTGAGGTGAAATGGATTCCCTCGGTCACATAACTCATTAAGACAGAÁCTAGGCCAGACACGGTGACTCACG 25 CCTGTAATCCTAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGAGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCAAGATCAGTCTTGCCAACATGGTGAAA CCCCACCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCGGGCATGGTGGTGGTAACTGTAATCCCAGCTACTCGGGAGACTGAAGCAGGAG GATTGCTTGAACCCAGAAGACGGAGGCTGCAGTGAGCCAAGATGGCACCCCTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGTGAGCAAACAA ACCAACAAACACACAAAGAAGACAGAACTAGAAGAGCCTGGGAACCTGGAGCTCAAGCTCACTGCTCCTACCATCACTGTGCTGCC CCCGATGGAAAAGGTAGGCGTGTCCTCTAAAACCTCCTAAGTCCCTTAGAAACACATTATGGTCCTGTGCAAGGTGGTTCAGGCTG 30 CTATAATAAAATACTTTAGACTGGGTAATTTATGAATAACAGAAACTTATCGCTTACAGTTCTGGAGGCTGGAAAGTCCAAGGTCA ACGTGCCAGCAGATTCAGTGTCTGATGAGAGCCCGTTTCTCATAGATGGCATGCTCTATGTGTCCTCACATCATGGTAGGGCAAAC ACATGGCAAACAAACTCCCTGGGGCCTTTTGTATTAATATAAGGGCACTAATCACTCCCCCAGAGGCTCCACCTCTTAATACCATT ACCTTGGGGGTTAGGTTTCAACATACGAATTTAGGGAGGTCACAAGCATTCAGACTCTAGCAGGCCTCACCGTCCATAATTAGTTT TAACATTTGTCTTATCACATTTAGGTGATGAATATTCTTAGAGATAACAAATATCCTGAATTTACAAGTAACAGGAAAAAAACATGG 35 AAAATTATGAATGTCTGTCTTTGTCTGAAAGTTTATCCTTATATTGAAAAGAAATGTTTTTCCCTAATTTGTACCCTTGGGTATAA ATTCAAAACTATTGCCTTTTAAAATGTGATGGAGCTCTTAACTAAACACTGTTTGGTTTCAAAGATAACTTTCTTCTCATCATATC $\tt CTCCAGCTGCCATTTAGCTGAAGCTGTCTCTCAGTCTACATCTTGTCCTGTTTATCTCACGTGGTATGTGGCTGTTAAGAAC$ 40 ATCCCTGACTTCAAATTGCTTCAAGTAATTGTGGAGATAAGACTTATACACAAATGTCTTGTCTGATTTTAAATCCTACACATGCA AATCTGGGGATTTCCTGTAGGGACAGGCGGAGTAGTGCTGCCGCGCAGGCGCCAGCTCCTCGTTTATTATGCAGTGATGTACAGCC 45 TTTGGGAGGCCGAGGCGGTTGTTCACTTGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGTCAATATGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAA AATACAAAATTAGCCAGGCATGGTGGCCTGCACCTATAGTGCCAACTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCTGTTGAACTCGC AAAAAAGAAAAAGAAAATTAAAATTAAAATTAATCAGGCCAGGCGTGGTGGCTCACGCCTGAAATCTCAGCATTTTGGGAGGCTGA 50 GAGGCTTGAGCCCGGGAGTTCAAGATAAGCCTAGGCAACTTAGTGAGACCTCATCCCTACAAAAAGTTAAAACAATTGGCTAGGCA TGGTGATGTGCACCGGTGATCCCAGCTAACTCAGGAGGCTGAAGTGGGAGGATTGCTTTAAGCCCAGGAGGTTGAGACTGCAGTGA GCTGTGATCGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCCATAGAGTGATACCCTGTCTCAAAAAATAATAATAATAGCAATCAGTGTCTCT ATGGACATGTACAGAGTGCCTGTGGGAGAAAATGCAAGTGCAAATACTCTCTTATTTGAGATTTCACCAAATTTAAATGAAAACTG ACAACATGAGCACAGTTAGCAAGAAAAGTGTGAAGACAGTGAATTAGACCATGGGTGTGGGGAGAGTGGTTATCGAGAAGTTCAAG 55 ATTCACTGTGGTATCCTCAGCATCTGGCACCTGACTCAGCCTCTATTTATACTTGTTGGAGGATGAATTTTCCATTTAATAAGGCA GAGAAGATACATGCACATGAGAAGCTAGTAATATGGCCTAGTATAATTCTAAATGAGTAAAAACACAGTTGATTACTCTTAAGAGT AATTAGAAGATAGATCATAGTGGGTTGAAGTCAATCAGGAAAAATTTCAGAGAAGAAATTGGGCATGAGCTGAGACTTAAAGAATG 60 GATGGAATATGAAGGAAAAAGGAAAGTTATAGGGGAAAGGATGTTCCCTGTAACCTGTCCCTGTTTGACTCCCACATGCTTCT CCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCGATCTCGGCTCACTGCAAGCTCCGCCTCCCGGGTTCACGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCCA 65 GATGGTCTCGATCTCCTGACCTCATGATCCGCCCACCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCTTGAGCCACCGTGCCCGGA CTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACAGGGTCTCGGTCTGTTGAGCAGGCTGGAGTGTGGTAGTGCAATCTTGGCTCAC TGCAACCTCTGCCTCCCAAGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCACCCAAGTAGCTGGGACTACAGACGTGCCACCACACCCAGC TATTTTTGTATTTTTAGTAAAGGCAGGGTTTCACCATACTGGCCACACCCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGGCGGGGTTTC 70 AGACACCACACCCAGCCTCCTGTGCTACTCTTTATTATTGTCTTTGGGGCTCCACTGTCTTTTTTTAAATGAAAAGCCAGCATGTC TTGGGATGGCTCCTTTCCAGATATTTCGTCTCTGCCTAGAGCTGGGGCATTTGGCAATTGAGTACTTGAGGGCCCACTCAAAATCC GCTATAAGCAGTTCGGAGTTCAGCTACTGTGAGAGCCATGTAAACAAATAATGATAAGTTTTGATTTATGTATAAAGTGGTCTATG 75

AACACTGTAGATGGAGGATTGACTGTCCAAGTACGCCAGAGAGGGCTTCTCAGATTACAGGAGAAAAAGTTGGAATTGAATCTTGAA GCAAAGATGGTGGTGGTGGTGAGGAACTGAGAAAGTGTGCGTTTAGAGCAAAAGCAGAAGTGGCCAGAAAGGAGAAGGTGCAGGACTGG 5 GCAGTGGTGTGATCTCCACTCACTGCAACCTCTGCCACCTGGGTTCAAGCGATTCTTCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGATT ACAGGTGCCTGCCATTGTGTCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTCACCATGTTGGCCGGGCTGATCTTGAACTCCTGA GTTTCATGTTGCTATAATAGGATGCCACAGACTGGACAATTTATAAACAATAGTTTATTTGGCTCACGGTTCTGGAAGCTAGGAAG TCCAAGATCAAGGGGTAGCATCTGGCAGCAGCCTTTTCTCTGGGTCATAAAATAGCAGAAGGCATCACATGGTAAGAGAAACAGCA AGGGAAAGCCAAACTCATTTTTATAACCAACCGACTCTCAAGATAACCCACTCCTGTGATTACGTTAATCCATTCGTGAGGGGTAG 10 TACATTCAAACCACAGCAAGCTCTATGGATACCAATCTGTAAGAGGCACAAAAATAAAAAAATGCTAATTAACACAGCCACTT GCAGTGCCTTACATAACTTTTGAAACCTAAATTGGTCCTATTCCCCTGAGGTAAGACAGTGCCCTTGAATGTTAAAAAATTC ${\tt TCCTGGTTGGCAATTCCAATTATCTTATGTTATATTCAGGGCATGTAATAAGTCCCTTATTTTTACATAAAGAGCTTTTAAATTCT$ TATTAATAGAAAATCAGGTGTCTTTTAATCCTTTGCTGAACAGATATTTAAAGAAAACTGGCCTGTTCATGCATTTCCAAATTATT 15 ATTTGGCTGGGTAAGCTGAGAACGTTGGTGTGTGGGTGCGTAAAAGAGAATCTGTGTTCAATGAAGTATTGTCGATAGGGTTAATT GAGACTGGGTGTCACTCTGTCGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCACGGCTCACTGTAACCTCTGCCTCCCAGGTTCAAGCAATTC 20 TAGAGACGGGGTTTCGCCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACTCTTGGCCTCGAGCAATCCGCCCTCGGCCTCCCAAAGTGCT AGGATTATAGGCGTGAGCCACAGCGCCCGGCCTAATTTTCGTATTTTCAGTAGAGACGAGGTTTGCCCTGTTGCCCAGGCTGGTCT GAACTCCTGGGCTCAAGCGACCCACCCACCTCGGCTTCCCAAAGTGCTAGGGTTACGGGCGAGCGTGAGTCACCGCGCCCACCCGG GAAGGCGTGTGCCGGGGAGAGTAGGTAGTGTGAGGGGCCAGAGTGCAAAGGTCAGAAGGCATCTGGTGGAAGCGGTGTGCAAAGAA 25 $\tt CTCTCTCCCGCCTCCGTTTGGCTTAGCTCGCCGGGTTCTCCCACAGGTTAAAAGCAGACGCCGACGCGTTGCCTAGTGACACTT$ TTCCCAAAATGCCTAGGGTATTGTTGTTCTTCTTAGCCAATGAGAGAGGCGAAGCGGCCCACCGCCTGCCAATAGACTGCGAGA 30 ${\tt GCTGAGGACTATGAAGTGTTGTACACCATTGGCACAGGCTCCTACGGCCGCTGCCAGAAGATCCGGAGGAAGATGATGGCAAGGT}$ GAGCGTGGGACCTACCCTGCGCCTGCCCTGCTTAGGTTTCGTCGCCCTGGGGGGAGCGCCCTGCGCCACCGAAGGGAACCGACAG GGCTGAGGAAATGGGTGCCCGGAAGACTAAACCGTCTTTCCTGGGTCTGCATCTGACAGCCTGTCCTGGGTGGCTTAAAGGATGGG AGACCGCTTCTTTTGATATATGTATTTCCATCTTTTCCCGTTTCTCTCCCCATTTCTCTCTTTCTCTCTGCTTTGGCTTGCTAAGGA CCTTCCATTGGTGACAGGTAACTAATTCCTGAGCTGTTTTTAGAGCTCTAAGAGTGGCCCTCTCAGGCACAAGAAAGGGGCAGGAC 35 TACCAGAACCCGAAGCTTTGTATCTGCAGTCAGACTCCCTCAAAATATCCATTATTAGGATTATTGGATTCATATTTCCCAATGTA TATAGGTAGAACTTTTACAGAAAGTAACATTGGACAGGAAACTGCCTGGCTGCTGATGGAGGGATCTTTACCAAGGTGTCTCATCC TGGGAAAACACGACTGGGGTGGAATGGGGCAGGGACTTTGACCACCTTCACCCCAATTTTGACTATAGTACCTTTTAGCCAACTTC GAACTGGAGGAAGATTATGGAAGTAAACTCACAGCTCCTTAAGTTCATTGAACTAAATTAGATAATGACCTTGATTGTAGGATATA 40 TATTTCAGATATTAGTTTGGAAAGAACTTGACTATGGCTCCATGACAGAAGCTGAGAAACAGATGCTTGTTTCTGAAGTGAATTTG CTTCGTGAACTGAACATCCAAACATCGTTCGTTACTATGATCGGATTATTGACCGGACCAATACAACACTGTACATTGTAATGGA ATATTGTGAAGGAGGGGATCTGGCTAGTGTAATTACAAAGGGAACCAAGGGAAAGGTAAGCATAATCTTTTAAAAATGTAAGCTGAA ATTGGTCTAGTTTCATTTTTAAGCATCTTGTTTTAGGATCAGTAATATGGAAGAGTGTATTTGTATTTGTATTTGGTAGGTCCAC 45 AGTACTTTAGAAAATTCCTGGTGAATCAACACCCCATATTTTATATCAAAATAACAATTTATAGGCTGAGTGTGGTGGCTCACACCT TGTTTCTACAAAATTAGCCAGGTATAGTGACATGTGCCTGTAGTCCAAGCTACTTGGGAGGCTAAGGCAAGAGGATTGCTTGAGC CTGGGAGGTCGAGGCTGCAGTGAGCCATGATCGTGCCACTGCATTCCAGCCTGGGTGACAGAGTAAGACCCTGTCTCAAAAAATAT AAATAAATAAATAAATTAAATTCCCTATTTGTACACTGGATAATTTATATCATCCCATCTTGGCAATGATTTTTTTAGAAGTTATAT 50 GCTGTATAACTGCTTTTGGTTTTAGGCAATACTTAGATGAAGAGTTTGTTCTTCGAGTGACTCAGTTGACTCTGGCCCTGAAGG GTCAAGCTTGGAGACTTTGGGCTAGCTAGAATATTAAACCATGACACGAGTTTTGCAAAAACATTTGTTGGCACACCTTATTACAT GTCTCCTGTAAGTATTCAGAATTTAGCTACTTTTTAAAACATCTTTTATTTTTGTTTTCTTGTTTTGTTTTTTGAGACAGAGT 55 ATCAGCCTCCTAAGTAGAGTAGCTGGGACTACAGGTGCATGTCACTATGCCTGGCTAATTTTTGTATGTTTAGTAGAGACAGGGTT TCATCATGTTGACCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAAGCGATCTGCTCACCTCAGTCTCCCAAAGTGTTGGGATTACAGGCG TGAGCCACCATGCCCAGCCAAAACATCTTTTAATGTTAAGCATTCTGAAGCAGGGAAATTGAGTTTTCTGTTCGTTTAGTAATATC TGAGTTATGTGCATTAATGTAAGTATGATGAAGACAGATTCCTAGTCTAAGGTTTGCGCCGTTTGTCATCTCTCACTGGGTTCAAT 60 TTTTTGGGCATTCATGCAAATTAAAGCATATTCAGTTCAAGCTTTTATGGAATGACTATGCATTAAACTCAAGGATTACAAAA ATGAAATGGATTTTGTCCTTGCCCTCAAGAGTTGTTTCCCAATGTGTAGGTCCTAGTTATCTGCATCAGACTCACTTGGAGTGTTT 65 AATATCTTGCTGAGTCCACTCACCAATTACCTCTATTGCTGGATATTTTGTTTCCAACATGTTTCACCATTCTTAGAAGTACTGCT CTGCATATCTTTGTATGAATTATTCTTTCTTCCTTTTTGGTTATTTCCTTGGAGTGTAGCTCATAAAATGAAATTGCTGGGGTAAA TGTTTATGGCTGTTATTAGATATTGTCTGATGGCTTTTAAAAAGTTTAAGTCAATTGTGATAGCACTAATGTGTTAGTATATAACA TCTGAACAGATAAAGATGAAGAAATATTTGTTAGTATTTTAGTAGTTCACCTTTCTAGGATTTTCCAAATATTTATAAATTATGTT AACAGATCTTACTATAGTATAAAACTTTGTAAATTAATGATTTTGGTTTTGACTAAAAATAGCCAGAACAGTACCATTTTCTCACT 70 GTATCAAATTCCAAATAGAATGTTTTTAACATAAAGGACAATTATCCAGAAGTGGTTCTTGGGAAATTTGAAACCTATTCTTTTGT TCCTTTTCCCTCCTGCCTTGTAATTAGAGTGGTTCAGCTTTCCTAAGGCACTGATTGTCAAAAAGTGGCATCAGACTCACCAGTT GGACTTTAAAACACTAACCAGCCACTAGAGATTGCTTCTATTCCCTCTGTTGAGAATAGGAGCTCTGGTAGGCTGTTGTTACTGTA GATGTGGAAGAAAGGCAAACAATAAAATAGGTAAGGATAATATTAGTTACTACTGTGATTTATGGAGTGGACTAAGACAAAATATA AATGGATAATTCAATTAGCTATTTATGTCTATATCCATTTAAATGTGGACTAGATACATATTTTGACTATTCTTAAATTTCCTCTA 75

GTTCTTTTAAAATGGTGTTTCTTAATTTGCCTTGAGAGTAGAAGTCTCTCATATTCACCTCTGTATTGTCAGTGCCTAGTCTATAC TTATAAATTTCAAGATAAAGTATAAGCTAAAAACTTTGAGGTTCTGTTTTTATCTCAGGAGTAATTTAATGTGTTTTTTTAAGTTTC AAAACAAAATAAACTCTTAACACCTTCCACTTTCTTACCCTTTTTCCCTGTATAGGAACAAATGAATCGCATGTCCTACAATGAGA **ANTCAGATATCTGGTCATTGGGCTGCTTGCTGTATGAGTTATGTGCATTAATGTAAGTATGAAGACAGATTCCTAGTCTAAGG** 5 TTTGTACTGTTTGTCACATTTCACTGGGTTCAGTTTTTTGAGCCTCTGTGCTAACGAAAGTATATTCAAGTCTGAAAGAATTGTAC CCTGGGTAAAATTAAGGTAGATAGATGAACAGGCTAAAAGAAACTATTCACAAATTAAAACTATAAGCCATGAGGCTGGGTCTTGA TTTTCCTTTGTTCTTTCATTTTCTTTCCCTTTGAAACTATTCTGTAGAGCAGTGATTCTCAACTAGGGATAAGGGAAGCAAA 10 TTTGCCTCTTATGGGGCATTTGATGATGTTTGGATAAATTTTTAGTTATCACAGCTGGGGAGTGCTTCTGGCATCTAGAGGGTAGA GGGCAGGGAGGCTACAAAATACCTATAATGCACAGGACAGCCCCCCACAACAAGAATTATATGACCTCAAAATGTCAATAGTGCCA AGGTTGGGAAACTTACTTATAAGAAGAAAATCCCAGAAGTAGAAACTTAAATACAAACTGGAGCTTAAGCTGTGCTTTTGATTTAG TTCCTATTGTATATTTTCATTTTTACAATTTGAAAATGTCTTCGTCGTCTTCTTCTTCTTTTTTAACCCTAGGCCTCCATTTACAG 15 **ATTATTACGAGGATGTTAAACTTAAAGGTAAAGATGATAAGATGATATTATTGTCTGTTTCTAGCTGTCAGTTAAGTGTCAGAGCAT** ACATTCTCTCTTGTAGATCAATGGAGACTGAAGAAACGTTAAATATACTTTCTTAGCTAAATTTACTGTGTTAACACAAGTGAAAA GATGGTCGGTAGCAAGGAAAGGATTGCAAAAAGAATTCAAATTCTCGTTCCCTTGTCCTTGCCTACCTCACAGTGGCAGGTAGTGA 20 AGGGCGGACGGAGGACAGCTAAAAACAGAGGGAAAATCAATAAAGAGATTATGTGGAAAAACTCTGGCTATAGAATGGGGAAGGAG ATGTTCTGGGGACCAGGCTGACATAAGAGAAGAAGGAAAATGCCGTAGGATCACAGAGAAGGATACAGATGAAGTGACAGGATTGA GAGTCAGTGAGAGAGTATCTTGCTAAATGTAGTTTAGAAATGCAAGGGCAGTACTTCCCCTAAAACAGACCCTAGCAATGCTACCA AGCCCCAGCACAAGATGTGCCAATCTTCAGGGATTGAACCTTCTTAGAAAGGTGAAAAGGGAAAAAGGGAAAAAAGGTAAGTTAAC ATCTGCATTACCTTGTGGACCCAGAACCTCATGAGTTAAAACCACCAGTGAACTTATTTTTCCAAGTGTTTAAGACCTAGCCATAA 25 AGGAGTCCTTTCTTTTGTCTTGGAAACACATTTTTGTCCTTTTATTTTAACTGCTGTCTTAGGAGGACTATTCTGTTATGCAATCT GACTATAATACTGAGTATTTTTTCCCCAGGATTACCATCGACCTTCTGTTGAAGAAATTCTTGAGAAACCCTTTAATAGCAGATTTG GTTGCAGACGAGCAAAGAAGAATCTTGAGAGAAGAGGGGGGACAATTAGGAGAGCCAGAAAAATCGCAGGATTCCAGCCCTGTATT 30 AGATCTTATTAGAAGCTTTTGAAAAAATACTTGAGAAACCAAAATATGTATTTTAGACTTTTTAATAATCAGGCTTGCTGGCACCTT CATGTTGGACATCTTTCTCTGAGATCAGTTGCTAGTTATATATTATTGGGCCTTAACTGTGATGGCCCTAATACGATAGCCTTGTA CTGCTTTCCATAATAAAAAACCATGACTTTTGTCTTTTGAAATGGCCACTCCAACAGAATTCCAGGTCTAAAACCCTACAGTATGT 35 GAGTATTAACTGATTAGATGCTAATTTAGTTTTGATATTGAAAGTGTGTCTACTCCACCAAGATGAGAGCCTACTCGCAAGCATTTA GGGTTATGCAAGGTAGCTACAGAGTGAGGTTCTTCATTTTAACATCAGGAGACGAGAGATGGGGTCGTATTTGTGACCTGTCACCC TCATGACTCACCTGATTTTACTTCTGCAGCTTTATGCCCAATCCAGGCTTTAAATAATGAAATATTGTATAGTCCTGTGAGATATG 40 CTTACTGTATAGGTACAACCTATACTTACTTGGAAACCTCTGTAAAAAATAAGAAAGCTTTTTCTTATAACTTTCCCCAGTGTTTC ATAATTTCTTTTCTTTTTTTTTTTGAGATGGAATTTCACTCTTGTTGCCCAGGCTGAAGTGCAGTGGCACCATCTTGGTTCATTG 45 TTTTGTTTGGGTGTGGTCATTCAACCAGAAGAAGAAGAAGATTTTTGTACTGTGAGGCCAGATCATGCCCTGAAAATTAGCTGTTGCTT ATCTTCAGTGAAGAGAGAGAGATAGCTTTAGTTTTTTGTTTTTCCCAAATGAGTTACTCCCACAAAGATGACCAAAAGGTTGAAGCTA ACTITGTATTGTATTAAACAAGTCCTTTCAAGAAAATCTAAGATAACATACAGCCTACTAAAAACACTCAATTAAAAACTAACATAA 50 ${\tt GTTCGTGAGAGACTAGCAGAGGACAAACTGGCTAGAGCAGAAAATCTGTTGAAGAACTACAGCTTGCTAAAGGAACGGAAGTTCCT}$ ${\tt GTCTCTGGCAAGTAATCCAGGTATGAGAATCAACTTGGTCAACAGAAGCTGGTGCTACAAATGAAGAAATGTGCACCAGTGTTGCT}$ CCCAAAGTGGCTTAGGTAGCCCTTTTCATTTACAAATCTCAAATTTTAAGATGGATTTCATTGAATATATGCATTTCAATGGAAAC AAAATTCTGTTATAGCAGTGATTTATTTCCTGGGTTCATAGACCTGAGGCAATGAGTCATAGAATTTCATGTTTGATTTTCTTTAC 55 TGTAGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACAATCTCGGCTCACTGCAAGCTCTGCCTCCCGGGTTCACGCCATTCTTCTGCCTCAGCC TCCCAAGTAGCTGGGACTACAGACACCGGCCACCAAGCCCGGCTAATTTTTTGTATTTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCGTGTTAG CAGCCGATACTTATTTTTAAAAATTAGGGCATTTACAAAACTATTGTATGTTTCAGATTTCAGAGAGATAAACTGCATTTCAAGTA 60 AAAATAAACATTTTAATATTGCCATGCCTCATTTTTCATAGAAAGCATGGCTTAAAAGGCATGATAAGCCACCTGCAGAATAGGCT GTCACGTTTGGATCTTTGCTAACACCCTTTCAAGTTGAAAGACATATTTGTTGAAATTTGATTGTTAATATCTACATATGTTCTC TGCATTTCCTTCTTTATTTAAAGTCTGGTATATAGATATTCAGCTTTCTCAGGGCCCTGCCTTTGTGTGGCATTGTCCCTTCACTC TGCCGCACTGAGATGTGGTTATCGTATATACCAGTGAACCATTGTCTAACATTCTCCATTTTATAGAAACCCTCAATCTAATTTAA 65 GTTTCAAAAATCGAGCATCTGAATTTTCAATAAAATTCAGAGTTTTTATAACTCCCTTATTCCATGTAGGACAGCATATATGAAAG CTATTATTCCCATCTTTAATAAATTGAGATGTAGTGTGATCAATTTAGTGAGCATTGGCAGCATTTTGTAAATGGAACAGACAAAA GAAACAAGGATTATATGAAACTTTGGCTTCATCTCTGTTAAAATACCTTCTTTTTTCCCAATATTGCAGTCTACCATTTCAATATT ATAAAAATATTTATTCTGGCTTTTCATAGATTCCACACTGTCATCCATAAAGACAAAATAGACTTAAATCATGATTAGGGTGATAA 70 AATGAGGAGAAAATTTTACCTGGATGAATTTCATGCATCAAACCCATTGCAGAGAATTACTTAAGACCCTGTTGGGGATGGCTGTT TAGGATACACAGATAAGTATGGGAATCTACTTATATGTGAATCATGGCAAATATTTAAAATGAGCCATAGGAATCAAGTATCCACT GGGGCAAGCAGACATTTTAGGGTATTGAGTGCTGAAAGTAGTGAACACATCAGAGCTATAAGATAAGCATCATAGCAGTGGGGAGC GGGTACCATTCTGAACTCAGGACAGTTGGAAATATTCTCTCCCCATCCTTGGGCTATAAAATCCACACGTGAGGAAGCCATCACAA 75

AGTCCCAGCTACTCTGGGGCTCAGGCAGGAAGATCACTTAAGCCGAGGCGTCCAAGGCTGTAGTGCACTACAGCTGCACCTGTGAC TAGCCACTGCACTCCAGCCTGGAAAACATGGCAAGACCCCATCTCAGACAAAAACAAAAACAAAATAAAACTATCCCATTAGTAAG ACAATGTTGACTTACAAATGTAAAGGTATTTGTGGTAATAAGAAGGTGGATAGAGTTGAAACAGTGGAGATAAGGTCTAAAAGCAA 5 TCCAGTTTGCTTTGAAGCAGAAGCGACGTATGAAGCGGGAAGTCACAGGACCCTTGGAAGGCAGTGCATCTGTGTGCCAGCCTTTC CTATTTCTTCTGCCTGGAGCACTCTTCATCCAGACAGCCCTGTGGCTTCTTACTTCAGAAATGCTGTATGAGGCTTTGTATCATTA CACCCAGCACCCAGCACCCAGCATGTCCCTGTTTCCAGAGCTATTTTTCCTAATAGCACGTATTACCATCAAATATTCCCCACCAG ANATATTCGAACATATTTCCTTTAACACAAAAAATAAAAGGATTCTAGAATCTGTAAGCCTCCAGCCCCCAGTAATTCTGTCAGCA 10 TTGATTTACCTTTTCCACACTGAATTTGTTTAGATTTTTTGGAAACAGATTTCTCGTCCATTAAGATGCTTTGAACTAAGTGTTCT 15 CAATATTATTTTTTCAATGCTGTGGATTAAAAGGCTGATTTCTGCAAGTCCTACACCCCTAACCTCCTATCCCAGAGAAAATAAAA CAGGCACCTAGATTTCAAATGTGAGCCATAAGAGCAAATACTTTTTGATAAGTATAAGTATGAAGGAGTTGAACTCTGTTCAAGTA ACTCAGAGCCCTTTTTCTTTTTCCTTCTAAAGAACTTCTTAATCTTCCATCCTCAGTAATTAAGAAGAAAGTTCATTTCAGTGGGG AAAGTAAAGAGAACATCATGAGGAGTGAGAATTCTGAGAGTCAGGTCACATCTAAGTCCAAGTGCAAGGACCTGAAGAAAAGGCTT 20 GCCAGGTAGAGAGACACAGAGCTGTACAGGATGTAATATTACCAACCTTTAAAGACTGATATTCAAATGCTGTAGTGTTGAATA CTTGGTTCCATGAGCCATGCCTTTCTGTATAGTACACATGATATTTCGGAATTGGTTTTACTGTTCTTCAGCAACTATTGTACAAA ATTACTAGTAGGAACATGAGATGTGACATTCTAAATCTTGGGAGAAAAAATAATGTTAGGAAAAAAATATTTATGCAGGAAGAGTA GCACTCACTGAATAGTTTTAAATGACTGAGTAGGTATGCTTACAATTGTCATGTCTAGATTTAAATTTTAAGTCTGAGATTTTAAAT 25 GTTTTTGAGCTTAGAAAACCCAGTTAGATGCAATTTGGTCATTAATACCATGACATCTTGCTTATAAATATTCCATTGCTCTGTAG TCATTTACCTACTTCTTTCCCACTAAATAAAAGAATTCTTCAGTTTCCCTGTAGTTATGTGTCTTGCATTTGTTGGTCTCTTAGTT GATGGGAGTTGTGTTTATGATTTGTAGGTCTTCATTGTAGGGTACAGAAGGAAACATGGATCTGATGCTCAAGGGAGTGGCATTCC 30 CAAGAGACGTTTGGCAATGTCTGGGGGCATTTTTGATTGTCATGATTTGGGGTAGGGTGCTACTGGCTGCTAGTGGGTACAGGCCA GGGACACTGTAAACATTTTACAATGCACAGGACAGCTGCTGACAACAAAATGTCCATGGGTTTGGATCATAATCCTGAATGATACA ATCTCAAATGCGAAAATCCTGAAAGACCAAAATCCCTAATGTCTTAAATCCCAAAAGATCAGAATCCCTAATGTGTGAACTTCCAA AATCACAATCCTGAAAGATTAAAATCCCAGATGTTAAAATCCTGAAAGCCGAATTTGAGGTTAGGGATTAGTGCCGTTTCAGCTGT ATACAGGATAATTGCATCATGTTAGGCAGAACTATTACCTTGTTATTGTCTTCATTTGGAAATTAAGTATGGTTTAAGAGATGTGG 35 ATGGATATCGAGTTGATAAGGGGTGAACTTGTTGATTTATGTGTCAACTTGACTGGATTAAGGAATCCCTAGAAATCTGGTAAAGC ATTATTTTAGATGTGTGTGGGGGGTGTTTCCAGAGGGGGTTAATATGTGAGTCTCAGTAGACTAGGTGGGGAATATCTTTCCTCA ATGTTTAGTGTTTTGAAGATCATAAAAGCGACTTTTCAGGTGAAAAGTACAAGAAATCTCTCCTGCCAAATTATTCAGTTATGTAC AAATTCTGCTCCTTCATGAATAGTGCCACGCTTGCCTTAAAAAAATGCCCTTTGTCAGAGAATAAAATTCGACAAGCTGAACGACC TTGTGAACCAAAGACACTTGCTGATACTGAGGTTCCTCCAGTGTTACAAAACTCATTAACCAAACTGTTCTTGGTTAGGGATTTGA 40 CTGTCGAAGAAGATAGACTGCTTATATTTACCACTAAATCTAACAGAAAAACTATCGCATGTTTTCATTTTGGCTAGTGGACGGCA CTTTCAAAACTATCCCTACTGGTTTTTATCAACTATACATGATTCATGCCCCTGTTGGTTCTGAAGATTCTAGAACTTATCTAGTC ATTTAAACAATTATTTGAAGATTTGCTGCACTTTGCAGAAGAAAATAGCTTTCGATTGAATCCCCAAACCATAACAACAGATTTGG GATAGAAAATTAGATGAGTAGATAGGCCAGGAGATACAGCAATGACAAAAACTTCAGTTTAGAAGCAGGAACCCCGCATCCAGGAAT 45 $\tt CTCCCGGATTGTTAGGGTGCTGACTGAGGATGAGATGGGGCCACCCAGAGACAGGAGATGCTATCGCCCAGCTCAAGGAGGTCCTGG$ AGTACAATGCCATCGGAGGCAAGTTATCACCGGGGTTTGACGGTGCTTAGCATTCCGGGAGCTGGTGGAGCCAAGGAAACAGGATG TCATCCCTCACCCACTGGGGACAGATCTGCTGGTATCAGAAGCTGGGCGTGGGTTTGGATGCTGTCAATGATGCTATGCTTCTGGA 50 AGCATGTATCTACTGCCTGCTGAAGCTCTGTTGTTGGGAGCAGCCCTATTACCTGAACCTGATTGAGCTCTTCCTGCAGAGTTCCT ATCAGACTGAGATTGGGCAGACCCTGGACCCCATCACAGCACCCCCAGGGCAATGTGGATCTTCGCAGATTCAAGGAAAAGAATTA GGCACACACCAATGCCAAGAAGATCCTGCTGGAGATGGGAGAGTTCTTTAAGATTCAGGATGATCACTTTTGACCTCTTTGGGGACT 55 AAACAGTACCAGATCCTGAAGGAGAATTAGGGGCAGAAGGAGGCCAAGAAGGTGGTCCAGGAGAAGGCACTATATGAGGAGCTAGA TGCTCCCAGCCATCTTTCTGGGGCTGGCGTGCAAAATCTACAAGCGGAAAAAGTGACCTAGAGACTGCAAGGGCAGGGAGAGGAGGAGG GGAGGGAGGATCTCTTGAACTTAGAAATTTCATAACAGCCTGGGCAATGTAGTGAGACACTGTCTCTAGAAATAATTTTTTTAAAA 60 GTTAGCCAGGTGTGGCGTGTGCCTGTGGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGGATTGTCTGAGCCCGGGAGGTGGAGGCT TGTACATGGTAGGATAAGAAAATACACAATGGTGTTGCTGTTTGATCACCAGTACTGTTTCTGTCAAATCTGTGGCCTAATGAGTG 65 CATGCAGAACAGATTTCTGAGTACCCAAAACAACACAGAAGCATGACACAGAAAATAGGGAAATTTAGTAGGGAATGCTCCTGTCA CCTAAAAGAGAAAAAGCAGCTATTCCTCATGATGCAAGACTTTAAAATATAGTTAATGATTGTGGAGGTTGGCCAGCTCTTATGGA TTTTTTCACTATTTAAAATTGTTGGCATTCTTTTTTACAATTTGCTATGCTATATAATTCATCTTCAAATCATTTCTGATACTGGA 70 GGCATAATTTGTGTAGAGACTTAGAAAGTTCTGTTTTTTTGCAAATTTGACTCCATGAAAGTACATTGTCACAGCATTGACTGTGT GTAAGCATTGTTCCTGTACATAAAAACATTGAAGCATCCTCAGTAAGTGAAGAGGTGTCCTTTTTGTACATCTGCATTTGTGAAAG GTAAAATGTTTGAACATCTTGGCTCTTTAGGTGGCTGCATATGCAGTAGTGACCCCATCCTGTTTTTGATAGATCTCATCAAAAGAA 75

CCAGGCTGGAATGCAGTGGTGTGATCACAGCTCAATGTAGCCTTGGCCTCGTAGGCTCAAGTAATCCTCCCACTTCAGCCTCCTGT GATGGAGTCTCACTGTTTTGCCCAGGATGGTCTTGAACTCATGGGCTCAAGCAATCCTCCCACCTTGGCTGGGATTACAGGTATGA GCCATTGCGCCCAGCCCCTTTATGACCTATTTCTTTATGAATATGGCTTGTTCATTACTGATATAATTATGCAACTTTCATT $\textbf{AGTATATGATGTTTATGCTTGCACAAAAATGTATGTTATTATTGCCTATTTTATTGCATAAAGTGACCTATGAAGTGTTCTGT$ 5 GAATTTTTAAATTATATTTCCGGAATTACATTTTTGGAATTCTGCTCTTTCAGGATTATGATTTTCAGGTTTTAGACTTTATGGA TTTTGACCTTTTGGGACTTCAGCATTATGACATTCGGGATTATGGCATTAAAAATTGTATCTCCTGGGACTATGATCGGCTCCCAA TGTCAATAGTGCCACTTTTGAGAAACCTGATCTAAGCTCAAACTTGTTGGGACATATCTCAGCCTTGAAGGAAAGTTATTTTGGAT TTTGATGGATATTTAAATATGTATATATCTGACTTTTAGTATAAATTAGCAGTCTATGCTGTGCCTTTTCCTTTTGTGAGATTTTCC 10 TGGCAATGCTAGTCCTTTTAGCTTAATGAAATAAGACCAAGTTTTAAAGGGTTAATAATAAATGAGAGGAAATAGCTCCTTTATAT ATGTAGGATTATTACACAGCTGGCAGCATAGTTCCATCAAGTACAAATGATACTATCCAAACACAATCAGAAACTGATTACCAGAT CTTTAATCCTAACAGAATCACCTTGACATGAATGTTGAGTATAACTCCTGGCCAGCTATAAAATTTGCAAGACCTAGTGCAAAATG GTAATGCGGGACTCTTGTTCGAAAAGCAGGAAACAAGTACCCTGAAAGGTACCTACAATGCTTTTCCCTTTCTTCCAAGGTTTCTC TCTCTCTCTTTCTCTGCTTATTGTGATGTTATTTGCTATTTAATATTCTAAGTAAAGAAAAATTAAAAATTTAAATGATTAGCATG 15 $\tt CTCTGACACCTGCTCAGTTCCCCCTTTCCTCCAGTCACCAGACCTATGCAATGCCAGGCCAGGAGGAGCAGAGCCTGGCATCTTCCT$ TTTGCACAGGCCAACGGCCCAGGCCATGGCAGTTTGGCCACCTCCAAGGATCTTTAAACCTCCAAGCTGGGACTTTATACTTGGA 20 CTGATGGGAGGTGGGATCATGCATGAGGGGAGGCCCTGAGCCACCACGCAGGCTCCCATTGTCCCACTGGACTCCACTTACAAAAG 25 ${\tt CAAGTATTAAGAATTTCAAGACTTCAGCCTCAGAGCACTAGACTCCAGGTGCCAGGCCCTTCCTAATACCAGGTTTTTCTACATGT}$ GGGGTCCTGTATGGCTGTGCAGGTTACTCGGCTGTGAAACCACCACTTTCTCTAGGAAACTCCTTTCTACCTTAGAAAAATAATACG 30 GCTTAATTCAACCAACAAGCAGTTATTGAGCACCCACTATGAGCCAGGCACTGTTTAAGGTGCTGAAGATACAGCCATGAAGAAAAC ATTGAAATCCCTGCCCTCACTGCCCCTTCAAATGGGGCGTGACAGTCAGCAACTAATCAGCCACAGGGCATGTCAGCAATAAGCG TTAAGGAGCAGAGCAAAGTGGGAAAGAGGAGCAGGAGTGGGGGCTTGCAATTTCAGAAGAGGGTGGTGATGAGGGGTGCAGCAGGAA GAGGAGGAGACTAACCATAGCAGGTTACAGTGGAGGTGGGGGTGGAGGGGAAAAGCAAAGGGAATGGGAGACCTGAGCGGTCCGG 35 CAGGACTTGGAAACTGAGGAGACATTTTAAATCTGATCATGAATCCCCTCTCCTTGCTCTTAAGCTAACAAAACCTTGTTTCCAGT TAGTCGCTGAAGCTGGGAACGTCTGGGGTATTTGAGCAGTCATGGTAGCTTAGAAGGGGGTCCCTTTGATGGGGGCGTGGAGAGCG GGTTCCTTCCAAACGATGTTTCTCCAGCATCGCACTGTAAGATCTTTCCAAGATGTTCTGTTAGACACTAGCACTGTACTTACCAT TACACAGTTTACATGTTTAAATAATAATGAGTTCAACCCAGCACAGGCCTACTCACAGGCGCTTGAAAAAAGGGTCACTGGATTTGA ATCTGATTAACCGACTGTCCTGGCCGACAGAACCGCAAGGTGGCGCCATGGCTCTGCTAGAGCCGCAGTCCCACCCTCCCCGACTA 40 GCCTGAGCAACTGGGAGTTACTGCGAGAGTCTATGCCGGGCATTGGATAAATGCCTTCTCCCCATTATTTCCTTCAATCCCTACAA TACCCCTGTGAAGTAGGTATCATTCGAATCACATTTTACACGGGGAAACTGAGACTCAGAGATCACAGCTCCGGAGCTCAGGCTTT TGGCAATAACCCTCCACTGCCTGCCTCCGCAAGACAGCAAAAGGTTGGCTTTGTTCCCCAAGTCATCCAGTTTTCCCACAGTGATGG GTTAAGCGTCATAACCCATGGCTTTATCCAAGCCATTTGAATTGAAGAGGAAGGTGGACGCAGAGCCAGCATGGTTAGGGCCAGTG GCCTTTCCAGACTTGCGTGCCAGGAGAGATGGGTTAGCGTGGGGGAGAGGCCGGAGAAGGGGTTTTCAAGTGACCCCGGTAGGACCCC 45 CACGTCTCTCCCCGCCTTTGCTCAGCATCATCTATAGCATGGCTTTGCATTTCCTCAAAAGCCCAGGCCAGATGCCCAGTACCTT CAGGCGGTCCAGTGTCCCCCACCCCTAGAGCCATCTCATTCAGGACTGCCCTCCCCTGAAACGTTTTATGTTTCCAGAAGACCCT GGCTGAATGCAAAAGGCGACACAAGGCAGCTGTTTAAAAAAAGAATGAAGCAAATTTATATGCACCAACAAGAAGAAGATTATTGCTC ATTGTGACTTGGTGGCTGGGAAAATAAGGATCCCTATTAGATTGATGGATTTCACACCAAGGAGGAGGATAGAACCAGCCCTCCCA 50 TACACAGGGAAGACAGAGGTCAGCTGCTGAGGGCCTCCTCCCATGCGAAAGGTTGCATTCCACCCGGCATTCAGAGGGGCACCCTC ${\tt GCTAACCTCCATGGAGGCACCTTGCTTACATTTCTGACACCACAGCCACAGCGACAGCTCTGGGGCCCTACAGCTCCCCTCAAGCTCCACAGCTCCCCTCAAGCTCCACAGCTCCCCTCAAGCTCCACAGCTCCCCTCAAGCTCCACAGCTCCCCTCAAGCTCCACAGCTCCACAGCTCCCCTCAAGCTCCACAGCTCACAGCTCCACAGCTCACAGCTCCACAGCTCACAGCAAGCTACAGCTCACAGCTACAGCTCACAGCTCACAGCTCACAGCTCACAGCTCACAGCTCACAGCTCACAGCTCACAGCTCACAGCTCACAGCTCACAGCTCACAGCTCACAGCTCACAGCTCACAGCTCACAGCTCACAGCTCAC$ CCTGGACTCTGAGACAATCTCTGGCCATCTTGATGCAACAGAGTGTTCCATAATCATAGTCACACGTTCACAGGAAGTGTTCACAG 55 GAAAGTATATATAGTGAAAATTAAAAGGTAAACATTCCTCACCCATTAGCCTAGTTTCTATCTCTGCTTTCGGAAGTAGCTATTAA CTCTGTGTATGGGGGTCTGTGTGTGTGTGTGGAGTGGATCCATCTGAGTATGTGTATTTAAAACACACGTAGGCTGGGTGTAATGGC TCACACCTGTAATCCCAGCACTATGGGAGGCTGAGGTGGGCAGATCACTTGAGCTCAGAAGTTCGAGACCAGCTTAGGCAACTGGT 60 GAAACCCAAAAATGCAAAAAATTAGCTGGGCGTGGTGGTGTGTGCCTGTGGTGCCAGCTACTACTCAGGAGGCTGAAGTGGAAGGATTG ${\tt CCTGAGCCTGGGAGGCTGCAGTGAGCTATGATTGCGCCACTGCATTCCAGCCTGGCGACAGAGTGAGACCTCATCTCAAA}$ **AACAACAACAACAACAAAAAAACACACTGGGAAAAAATAGGATCTGAATACATGCACTATTCTTTAATTGTTTTTTCCAATTAAAAA** 65 AATCACCGGTCCCAGTGCTATCCTTAAGAATCTCGTGCTTAAGGCCAGGCTCGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGA GGCCGAGGCGGTGGATCACTTGAGGCCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAAATGCCGTGTCTACTAAAAATACAT AAATTAGCCAGGCGTGGTGCATGCCTGTAATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAGTCACTTGAACCTGGGAGATGG AGGTTGCAGTGAGCCAAGATTGTGCCACTGCACTCCAGCTTGACCAACAGACTGAAACTCTGTCTCAAA

70

75

TATGATCGGATTATTGACCGGACCAATACAACACTGTACATTGTAATGGAATATTGTGAAGGAGGGGGATCTGGCTAGTGTAATTAC AAAGGGAACCAAGGAAAGGCAATACTTAGATGAAGAGTTTGTTCTTCGAGTGATGACTCAGTTGACTCTGGCCCTGAAGGAATGCC CTTGGAGACTTTGGGCTAGCTAGAATATTAAACCATGACACGAGTTTTGCAAAAACATTTGTTGGCACACCCTTATTACATGTCTCC CTCCATTTACAGCTTTAGCCAGAAAGAACTCGCTGGGAAAATCAGAGAAGGCAAATTCAGGCGAATTCCATACCGTTACTCTGAT GAATTGAATGAAATTATTACGAGGATGTTAAACTTAAAGGATTACCATCGACCTTCTGTTGAAGAAATTCTTGAGAACCCTTTAAT AGCAGATTTGGTTGCAGACGAGCAAAGAAGAAGAATCTTGAGAGAAGAGGGGCGACAATTAGGAGAGCCAGAAAAAATCGCAGGATTCCA CAGAAAGAACAGGAGCTTTGTGTTCGTGAGAGAGCTAGCAGAGGACAAACTGGCTAGAGCAGAAAATCTGTTGAAGAACTACAGCTT ${\tt GCTAAAGGAACTGCATCTCTCTCTCTCTCGCAAGTAATCCAGAACTTCTTAATCTTCCATCCTCAGTAATTAAGAAGAAAGTTCATT}$ TCAGTGGGGAAAGTAAAGAGAACATCATGAGGAGTGAGAATTCTGAGAGTCACATCTAAGTCCAAGTGCAAGGACCTGAAG CATGCGCTAGCCAGGTAGAGAGACACAGAGCTGTGTACAGGATGTAATATTACCAACCTTTAAAGACTGATATTCAAATGCTGTAG TGTTGAATACTTGGCCCCATGAGCCATGCCTTTCTGTATAGTACACATGATATTTCGGAATTGGTTTTTACTGTTCTTCAGCAACTA ATTTTAAATGTTTTTGAGCTTAGAAAACCCAGTTAGATGCAATTTGGTCATTAATACCATGACATCTTGCTTATAAATATTTCCATT

HUMAN SEQUENCE - CODING

<u>TGATGGCAAGATATTAGTTTGGAAAGAACTTGACTATGGCTCCATGACAGAAGCTGAGAAACAGATGCTTGTTTCTGAAGTGAAT</u> 25 TGCTTCGTGAACTGAAACATCCAAACATCGTTCGTTACTATGATCGGATTATTGACCGGACCAATACAACACTGTACATTGTAATG GAATATTGTGAAGGAGGGATCTGGCTAGTGTAATTACAAAGGGAACCAAGGAAAGGCAATACTTAGATGAAGAGTTTGTTCTTCG ${\tt AGTGATGACTCAGTTGACTCTGGCCCTGAAGGAATGCCACAGACGAAGTGATGGTGGTCATACCGTATTGCATCGGGATCTTAAAC}$ CAGCCAATGTTTTCCTGGATGGCAAGCAAAACGTCAAGCTTGGAGACTTTGGGCTAGCAAGAATATTAAACCATGACACGAGTTTT GCAAAAACATTTGTTGGCACACCTTATTACATGTCTCCTGAACAAATGAATCGCATGTCCTACAATGAGAAATCAGATATCTGGTC 30 CGACCTTCTGTTGAAGAAATTCTTGAGAACCCTTTAATAGCAGATTTGGTTGCAGACGAGCAAAGAAGAAATCTTGAGAGAAGAAGAG 35 CTGGCTAGAGCAGAAATCTGTTGAAGAACTACAGCTTGCTAAAGGAACGGAAGTTCCTGTCTCTGGCAAGTAATCCAGAACTTCT GTCAGCTCACATCTAAGTCCAAGTGCAAGGACCTGAAGAAAAGGCTTCACGCTGCCCAGCTGCGGGCTCAAGCCCTGTCAGATATT

GAGAAAAATTACCAACTGAAAAGCAGACAGATCCTGGGCATGCGCTAG

.

40

5

10

15

20

Table 89

Celera

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Nr3cl
Celera mCG13634

5

HUMAN NOMENCLATURE HGNC NR3C1

hCG37601

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

CTTTTCAACCCTACTTCCTGTGAGATGCATGGGTAGATATTACCTCCTGCTACAAACTGAAAGATTAAAGGACCAACCGAAGTCCA TTCAAGTGTATAAACTGTGTTGGGTTTCAAATGCAGACCTTAGGTTGAAAATTAAGCAATAGGATAGAAAAAAATCTAATATTGAT GCTATTTTATGAAGTGTAGCAAAATATCCTTTGCACCACTTTAGAATGTGATGTAAGAACTTACAGATTCGGCTGCCCCTTTAGA AGCCTGCATCTGCCTGTCCATGTGTTAAAGTGCCCCCTCACATGTGTCTCTTTTTAACACTCATGCTTAAATATAGTTTAAGACAC 15 TITAGTAAAGCTCAGCTTTGCTTTTACAAGAAACAAAATGTGTATAAATATGACCTCCAATTTAGCTTCAAATAAAATGAATACAT ACATTAACTAAGTAAAGGAGGTGTAAGATCTAAAACGGAAGCAGTGCCTCTCAAAACTGAGCTGAGCAACGCCACCAACAAACGGG GCAGACTGAGACACCATCTACCAGAGGAGCATGGGAGAGAAGAGATTAAATCAGAAAAGGAAGAGCTAATGACATAATGGCCAG CCACAAATGCCACAAATGACAACAGTGTACGTAATAATCGCTGCAATTATTCTGTGTGCTCCAGTGTCTCCAAACACTGAA **AACATTAGATCTCTGCTTATGGCTACATGTATCTAATATGTCAGCTGGTGTTTTTACCTCCTCTTTAATCCCTTATTGCTTCAAGCA** 20 AGTTCTTCTAATAGAGAGGATTTAACCAGGACAAACACCAATGGTTAATAGACAGAAAGAGAAGCTGGTATTTTAAGTTGTTTATG ACGARAGARAGARARGGCARARCARTARARARARARARARARACAGGGARGGGRAGGTTAGCATCCTCATGCCACATTTTCARAT TTCCATGTTAACTCTAGAAAAAGAACATATACCATAGCAGAGCTGATTCTAACAGCTTGAAATATTGTGTGAATTTTTTATAAC AAACATGTCTTCTGTAAATAGAAATATTAAAGCACACAGAAATGGGACATTCTAGTTTATCTGGGCTTCCTTTGAACCCCTTATGT 25 GGATTACCATATAGCTAATATTTTCAAAACTATTCATTAACAAGAAAGCATATTTATATTTAACATCATAGAGTTAATGGAATGGG GAGAACTCACATGATAACCAGTAGCACAGGTGGGCCTGGAATTGCTATGTAGAGTCTTTCCGTGAATAAGATCTTTTCCAACAAAA GTCACATCAATTCATCCCAATAAGTCCAAGTTCTGTAGTCTTGGTGAAAGACTAAGCACTGGTGGCCAGCAGTGGTGAACACAGAG ${\tt CCAAGGTTCCTCCAGACATTTCTCTGGCTACCAGCTTGAGCTCTCCAGGCTCTTGTGTTTTCCCTCATGTGTTTTCATATTAAGG}$ 30 ATGAGACATGAGTATGAAAAGAAGCCATTCTTCTATACAACCTAAATGGAAAGATGCTACAAGTGATTTCAGTCAAGCGAGTGTGCA TGGAAGATGCTTCAAAAGATGAGAAAGAATCACAAACAAGAAGAATCTAGTTTGTTCTGTAAGTGCTTTTGATATCTTTTTTCTAC TTTTTTGAAGAACCAGAGAAATTTGACATTAAAATGACTAATAATTATTAGGGGAATTTGAAATTAAATGACTAATAGTTCTTAAT GATAATTGAGTATATAATATGCCTCATGAATTAATATACTTCATATATAGCAAACTTGATTAATCTTTGTAATTTAAGTTGCTATT 35 ATTTTATTCTCACTTTACAAGTGGTCATAACTAACGTATAGTGAGTTACAGAGCTTGTTCAACATTACCCTATATAGATACTGGCA TTAGTCCCAATACACTGTGAGAATATACCACCCAGGAAAAATGAAATAGCACTCATAAAAATGTTAGACCTTTATTCTAAGGTGAG ${\tt GCAACTAAACGTTCACTGATGGATTTTAGGTTTTAGAAAACAAAGTTTTCAAGTTATCCATCTTGATGGTTCTCTTGCTTTCAGTA$ GATGGACTTAGCAGCAAAATTGGACTTGTTTCACTGCAATAGAGAGCCCCTGTATATGCTGGGTCAGGATCCTCATATGATTTGAT TGATGGTTTTGAGGGGGGATCACCTGACCCTTTTGTTATTGGGTTATTTCAATGAGAATGAAGATAATTAAACAGATGAGCAGAAAT 40 GGGGTGGGGGTGCATGTATCTGTGGGATCACATGGAGACCAAAGGAGGATTTTGGGTGTCCTGCTCTATCACTATCTTATTCCCT 45 TAACAGGGTCTCTCATTGTATCTTGAGCTTAGGTAGAGACCAGCAAGCCCCAGTGAGTTTTCCTGTCTCTGTGTAAGGGGGTGGGG TGGGGTGGGGAAAATTTACAAGCACCTGATGCCATAACAGAATTTTTATGTGGGTTCTGTTTGAGCAGAAAGCATTTTACTTTCTG ACATAATAGTCAATACATATTCATCAATTCACTCAATTAACACCCACTGAGCATCAATTATACACTGCATAAGAAGTGTTGAATAG 50 TGTTACCAAATTGTGCAGGATATTGTAAAATTATAATGTGTTCTAGTTGTTTACGGGTAAAGTTTGGAAATTAAAATCCACACGGA TAAGCATAAAAAATCTTGAGTAGCATTCATAAACTTTGTGTTAAGTCATTTAGCCAATTCAACCTCAAGTAATATTATGCCCAGAT GATTAATTGACTCAGCATTATTATCATAACTCTGTAAAATATTACCTTAAGGCTGGTATATATGGGCTTCTGTTCCAGGGACTTAA CATAATGAAAAGGATAGATCAGGTTTTTGCTAGATAGAGTCTGAATATATCAGTTTTTATTCCTATCTCCTCTTATGAGATAATAAA 55 TGCTTAAATTCCATGAGTGCTTAAGTCTTTCAAGAATTCATAATGCCCCTTCATGTAAATTATGGGATCCATGAGGAAAATCTCTC TTAACATTACTGGATTCCATCCTTAACCCTGAGGAGCTATGTGACATTGGATCAAGTTCTGTAAGTTCCAGGTTCCTCATGCTGAAA AATCAAGTCGGACTAACATGTCGGACAGTTTTATGTCAACTTGATACAAGTTAAGGTAAGTTAAGTGAAAAGAAACCTTCAGTTAAGA 60 AAGCAATATTCCTTCATGGCTTCAGGATTAGCTCCTGCCTCCAAATTCCTGCTGTTTGAAGTCGTGTCCTTACTACTTTTAATAAT GAACTGTTTATATGGAACTGTGAATGAAATAAACCCTTTCCTCCCCATGTTGCTCTTGGTTATGGTGTTTCATCACCTCAATAGTA ACCTTGACTAAGACAACTAGCGACATAGTTCATTGGCCTAGTGAGTACTTTCCTAGAATATAGGATCCCCAGTACTTCCCAAGAAG TTTTTCTTACTGTGTAGATATGATTAGTTGTTGAGAGTTTAGGCTAATTTTTAAAGCAGTATGGATTAAAGCATGAGATGTTTTTC 65 TGTTGAACTAATAGACTAAGGCATAGTTAGGCCACTAAAGAGAAAAAACTGGAAAAAATTCCTATTTCTGTTCAATTTAAAATATTT **AAGTAGGAATTCTTGTAAAATCATAAATTATTCAAAAATAAAAGAACACCTACCATTTACAACTCAAACATGCAAGAAAAAAATGA** AGTAGATT CTTTTGATGAGTAATTCAGTTACTTAGGT CTGTGGTGTGAAAGTATACATAAAATGATATATGTGCACAATTCTTAGT 70 TCTCTTTGAAGTCTGGGGACCAAATTCAGAAGATATCTCATCCCAGTAGTTGAGAAATTAGCCAGCAAGGAAAGCCAAGTCATAGG

AGAAAGGCGCCTCGGTTTTGAAGCTAAAGAGCACCTCTGCCAAAATGGTGACCGTGTGGCGTCACTGCTCTTTACCAAGATGGCG GCGAGAGACTTCCGGCACGCGCTTCCCCAATCAGAGATCTCCAAGAGGTCAGGCAGAGGAGACCGCCCTCGGAGTCCAAGTGCTGC GCGATCGGCTGGGGAGAGAATGGGGTGGAGCCACGGCAGCCTCAGCTCCGATCAGAAGTGCCAAGCGCTGGCACCTGTGGGGGAG 5 CAAAAGTTACTTCCTCGCACCCCAAAGCAACACCATAACACCTTACTCCCCAACCCCCAGGCCCCTAAACCGTAGCGTGCGGCGCG TCACCCCACGCCCTCTCCTGTCCTAGGGGGACCGGCCACGTGTTTCTCTTGGAGACCCGGGGCTCGCCCTGGGAACAGCTGGAG GCGAGGCACTGAGCCTGGAGCAAATGTCAAGATTTGGGGGAGGGCCTCCGCGGGGAGCTTGGATGCTGGCCCCGAAGGGGGT GGAAGGAGGTCAGGAGTTTGGGGTAAGAGGGGGGGGGCTTCGCCAGCAACTTACTATTCCGTCTGCAACTTGCTTCTAGGCCT 10 15 20 25 30 35 40 NINHKANINHKANINHKANINHKANINHKANINHKANINHKANINHKANINHKANINHKANINHKANINHKANINHKANINHKANINHKANINHKANINHKANINHKANIN TTTGGAAAGAGAAATCTTCAACTTATAGATAAAATATTTTGTATTGAGCATATTAAACAAATTTTTAAAAAAAGGAATATAACTCAG TAAATCTTCGTGTTAGGAATTTTGATAAGCTCTGTTCTATTAAACTATTTAAATACGTTAAAATTGTAGGGAAGAAGCCAGTACAC 45 $\tt CTAGACAGGCATATTTAGTTGAAAATGGAGTTTCAGAGTAAGAGGCTTTTCCCTAGCCCTGCAAGACAAGCAGCCCAGCACTGCTTT$ TTTTTTTTTCCAATAAATGTGCATAATTCTTCAAGGTTGTACCTTGAAAGGTTTAGATGTGTGGGGGATTGGCACAGGTGAAATT GTGAATCATGAGGTGTGTAAACAATTATAGTATAGCATTTATCAAACGGTTTATGTAGTGGTTTCCAGAGAGGAATCTCTCAATTG ATCACAAATAACAAATTACAACCTCCATGCTTACCAAATGTGTACATTTAGCGAGTGGCAGGATAAACAGCCAAGTTTAAATCGGT 50 AAGACTTTGGTTTGGGAGTTACCTAAAGGGTTTATTTAATAGGCTGTCTCTTACTAATCGGATCAGAGATAATGTGGTTTTATAGC CGTCTTCACCCTCAGTGGCTGCTGCTTCTCAGGCAGATTCCAAGCAGCAGAGGATTCTCCTTGATTTTTCAAAAGGCTCAGCAAGC 55 AATGCACAGCAGCAGCAGCAGCAGCAGCAGCCAGATTTATCCAAAGCCGTTTCACTGTCCATGGGACTGTATATGGGAGA GACCGAAACAAAAGTGATGGGGAATGACTTGGGCTACCCACAGCAGGGCCAGCTTGGCCTCTCCTCTGGGGAAACAGACTTTCGGC TTCTGGAAGAAGCATTGCAAACCTCAATAGGTCGACCAGCCGTCCAGAGAATCCCAAGAGTTCAACACCTGCAGCTGGGTGTGCT TGGCAGTGTGAAATTGTATACCACAGACCAAAGCACCTTTGACATCTTGCAGGATTTGGAGTTTTCTGCCGGGTCCCCAGGTAAAG 60 AGACAAACGAGAGTCCTTGGAGGTCAGACCTGTTGATAGATGAAAACTTGCTTTCTCCTTTGGCGGGAGAAGATGATCCATTCCTT CTGGAAGGGGACGTGAATGAGGATTGCAAGCCTCTTATTTTACCGGACACTAAACCTAAAATTCAGGATACTGGAGATACAATCTT ATCAAGCCCCAGCAGTGTGGCACTGCCCCAAGTGAAAACAGAGAAAGATGATTTCATTGAGCTTTGCACCCCTGGGGTAATTAAGC AAGAGAAACTGGGCCCGGTTTATTGCCAGGCAAGCTTTTCTGGGACAAATATAATTGGGAATAAAATGTCTGCCATTTCTGTTCAT GGCGTGAGTACCTCTGGAGGACAGATGTACCACTATGACATGAATACAGCATCCCTTTCTCAGCAGCAGGATCAGAAGCCTGTTTT 65 TAATGTCATTCCACCAATTCCTGTTGGTTCTGAAAACTGGAATAGGTGCCAAGGGTCTGGAGAGAACCTGACTTCCTTGGGGG CTATGAACTTCGCAGGCCGCTCAGTGTTTTCTAATGGATATTCAAGGTAAGTCAGCGCTTTGCTGTTTCTTAAGAATGATACATTT AAGATAGTTTGATAAACTTCATTCTTTTATCAGTGCGTACTTTTTTCTATACTATTTGTATACTTTTTGCAAATAACTCAGTACAAA TGGTCTTTTGAATGTATAGGCATGTTAGAAACTGGAAAGGACTCGTCACTGCAAAAGCCCTTTGGGTGTTTGGTTAAATAGTAATC 70 CATCTACAAGTATCCAAAGTCAAACTAGTATGAAATCAAGAAAATAAGATGTCTAGTCATAGAATACATTTATTGCACATATTAAT TTAGCTGTTTTAGAATATATTATTGCAAGAAAATGCTTGAAGTGTTACCTTTCAATGAGAGGGTTAAGAACTGGAAGTAGTAACAC TGAGTATTCAATCTGAACGGTCTGTGTTTTGAAACTGTTAGAGCATTTCAGTGTGTAGGGACCTAGACCATAGTGTCAGAGTAGTC TACAGCAGACAGTTGGTGACTGCTCCTTTGCCTCTGTAAAGGAGCTGGTGCTCCATGCGTTCGAAAGCTCCTGCAGATGCTCTAGT 75

AAACAAAAATGTGTAAGTTAAAATAAATGGGCTGGTCGGCTTAGGTTCTTCCTGTCCCCTCATGTTCATGTTATATAAATGTTGGC TTATATATCTATTTTAGGTGTGATAAAAAAAAAACGTGGATTGTAGTGATATAAGACAGATTAATCACTAGGGTTTTTGTTTTGT TTTTGTAGAAAGCAGTCCTTTAAAGCCTTGTATGTAATCCCATCAACTGTTTCCTATTAGTGATGCTCACTGTTCCTATTAATCAG TCACTTGAGAAGACTGTACTTAAAATTCATAAGAAATGATTTCAATGCAGCCTATCACTGATCTATATCCTTATAACTCTTTAAAA 5 TTGGGAGAAAACGAFTGCAACACTTTAACTTTCTGAATTAGGGATTTAAAATACTCCCAGTAAGGAAATTTAAATACTTTCTTATT GCATAAACTGTGTTTTAAAAATGTTAAGAAACAGGCTGTGCTTTAAAATTTCCAATCTTAAAATTTTTGACAGTAGATTTCATGTGG 10 TTGACTTTCATAAAGGAATAGTTAAAATTGACTTGATTATCTATAGGGAGCTGTTAAAATTGATTTATAAACATGTGATTACACAAG AAACTTAACTTGCATGCACTATGAATTTTCATTAAGACTTATAAAATCTGGGATATGAACAATAAGTCTTAGCCTTAGATCATTAA ATAATGATAATGCTTTAACTTTTACACTTAATGACATATAAAATGTTCATGTTGGTGTTGGGCCTCTGCTCTTACAGAGATAGGCA TGGCCATGTCAGTGTGGCACTGTCATGTCCAGGAAATGATTAATTTCATACTGACAGATGATTTGGATTTTAATCACTAGTGTCTC 15 TTCACCAGGCAGAATACCTTAACGGGACTGTGGGCGGTGCTTGCAAGTTTTACACTTAGCACTGAGAACTTCTATTACCCAGAACA AAGCTTTACCCAAATAAATTGAGACAATGTTTCCTTTCTGAGCATTATTGAATTCTTCTATTGTTTCCAGGCAGCAGCCCTGGCAG **AACTGAAATTGGTTGCTCTCTGTATATGATGCACGGTAGTTGCCAAACATTAGCTATGATCAGTGACCCTGAGTCACCAGCCACTA** AGTCAACATGCTGCATGAGGCCACAGCTTGACTGAATGCGCTCTGACTTCAGGCAGAAACCAGGAACGCCACTAGGAACATCGCT TGGAAGTTTTAAAGAAGGCATACATTTTAATTTGAATTCCTAAATATTTTCTCCCTAGAATGTCAATAAAAACCACTTCATATTAT 20 ATTCGAGGGAGAAGGCAATTTCTACAGATATGTCAGTATACCATGACATTAGGTTAGCATATTAAAGTTAGGAATATCATGACTAA TAAAATGAACTTCCAAGTCTAATGGTGCAAATTAAAATTCAGTGAGCTTAACATAAGCATAATTGAAGCAGACACACTTCTGTGTA ATTTGATTTCCTTCCACCGTGTTTCGCCTCAGCATTAGTAGTGTACATTGCAGAAGATAAGCAGGAGAACTAAAGGGTTGTCAGT 25 TACTGCAAGATGGCCCTCTAAACCCAGTGTCCATGGAGGTAGGGCTTCGGTGAGTGGTATTTAATGAGGACACTAACACTTGAGTC ACTITGGACATCCCTCATTATTGGTCAGATCTGCATCAAGTTTTATAAAAGTAATGAGATTGAAAAAATTATAGCAAAGATGATTTT CCCCTCTCATTTTGCTTATCAATCACGGGCTAGATGTTTTCTGAGACAGGGTGTAAAGGAAAGAGTGAAACTAGCCTTTTCCTT TGAGAGGTACTTGTTTAATGAGTGACCCTGTTCCTTGCCCACTAAAAATTCCGACAGTGGGTGTTCAGTGGTGTTTTGAGTTTACT GTCTCTTGATATCCATTTAATGATTTCTGGATGTGATTAGCTTTTGAGCATACACTTATTTGCTTATATATTGTTACCTTTATGGT 30 AGAATTGCTTCCTCTTTTAAAAGATCAGTATGATTGATTTTAACAGAAATGTAAGCTATTGTGTACTCAGGTGTGTCACATTAGTA TTGGAATGACTAAAACAGAGATAGGGAGTAAGCCTTTAGTCAGCGCTTAATGAAATTCTTATAATGTTTCTTTGGCTAATCCTTGT ATTTTTTTTGATTAACAATTTAACTTGTGTTCATAACGTTATTTTGTCTTTCGTCTATATGTGTCTGTAAATGAATTTGACCATTT TCCATGTATTACTGAATGTTTATGAATTTTGTGACCTGTTCTGAAATATACTTTGTACAAATGAGGATGCAGGCGCAGGTTGTAGGA GATGGACCAACAGGAAGAGAAGACTCACATTAGAAGCCTCTAAGATTTGCTGAGGAGAGAGTTGCATTAAGTGGTATTTTTTCCA 35 TGGGTGTCAGTGTGAAAGGCTAAGTGTTAAATTCTTGGTGAGTTATGTAAGTCTCAGTGCACTCTAGCCTGGTTAGATTAGGAAGC ${\tt CTTCATTTAGATTTCGGTTAGGTCTGCAGCATAATTCTTCAAATACATTTTTCTCTTTACTAGTTGTACATATTTAATTCTTACGA$ ${\tt GGTTTTGGGCTCTATGGTGACGACTCAGGTCATGTTGAGTAGTGTTTACTGTTTTGAAGCCATCTTGGTAATATTTTGGTCAAA}$ AGTAAGTTAATATAATAAGTATTTGTTTCTGTAGTTCTGAGGTGCGCAGAATATAACTTGGCTAATCCCATTGTATAAAGAATTTT 40 TAGCTTCATTTAGCCAGCTGCTCTCATTTCTCCTACCTTGGTTTTATATTTTGTCAAGTTCTCCTAAGGGGAACTTATATTTTAAAA CARATCTCTARAGTGTTTCCGTACTCTTTTTGAGTTATGTGATCACTTCTGTATTTGGGTGTAACCTTTAAAGATTAAATTTTTT ATAGAGGGAGAAGAAAATTTCAAGGACAATTACAGAAACCCATTTGGATCAACTGTTGCTTTTCTAATGTTAAAAGCTATGTGCA 45 ATGTTATCACCAAAATAAGGGCAAAATGCACAGTATACTTTGATGCCAAGATTAATTTCATATTTTTCCCATTTTAAGTGGTTATT TACATATAAACGTGCCTTAGGCTGTTACAGCCTCTTCCTATTTCATAGTGTACTTTTACTTTGAAATATCTCTTTATAAACTATCA ACTGACTGTGGAGTATAACTCTTTCCTTGTGTTATAGGTTTTTCTTTTAGTATATTGAGTAAATTAGGCCAATGTCAACATAAATG ATTGGATTCTGTAAGTACTAGATAGCCACTTAAACTATTTGTATTGCAGTAGAATCCTTAAAAAACAGTTATTTTAAATGAAAGGGT 50 GTCATCCTTTAACTTACTCTCTGAGCCAATTTAAATATTAATAGCCTATTTTGGTTGAGCTATGTGCTTAAACATACTTATTTAGA GTAACCCAGCTATTAATTTTAAGTACTTTAGAATACTTTTTTCATTTTAGCAAGCTTCAGCAAGATTTATAGTGTCTGCGAGGCAA GTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTAAGGAGAGAGAGAGATTAAATTACATGACTTACATAGCTTACATTAATT 55 CTTAAAGCTTATTATGTTTACTTTTAAAATAAATAAATTAGCCTTTATTCTAGTTTATTTCATAAGTTTCCAAAATAATATTTAGCC ATGGCTATTATGAAAGTATATTTGATAGCCAAATTTTGAAAGCTATTGTGAAATGATATCCAGTTTAGTACATGATTTATTATTTT ATGTTGGGGCAATGCAGCGACTTATGACCTTATGATTGTCACATGAACATTAATGCTTTACTGGTTTGCTATGGCCACTTTTATGT TCTCTTCCAAATAATCTGATCTAGATAATCGTAACAGTAATTGTAGGAAAAACAAAAACAACCTGGGCTCTAAGGCTAAACTGAAC 60 CAATTTATGATTCTGGGTAACAGTGTGCTTTGAAATCAAAGATACTTTCTCTGTCAAAATTTATTGAAACACCATTGCGTCTGTGT GTCTGTATAAAAATTTGCAATTCTCTTATTAAACTGATAGGCCATGGTATATTAAAGACCATTTCTTGACATTTTCTTGTATAGTA TCAAGTACAAAACAATGAACTTAGAGTTGAACTTTGATTAGATAGGGCTTAAAATCTTATTTTTGATAGCACATAATATGTAAATG TTATAGTTGGACCCAAGAAGTGGGCCCTTGAAATCTCAAAGCTTGTTTTATGTGTTAGGTAAGAAATCATCTATTCCCATTCCCAC ACTTTCCAATGAGAAATTGAGACCATGGCAGTACTTAGGAAAGAACACATACTTCATTAGCTGTGTAGCCAGCTGGAACCACCCTA 65 TTGGCAGCTATTTAAACCTTAGCATCTAGGGCTCTTCCAGGGTCTAAAAACAATCAGTAATTGACATAATACTGAATAATAATAAT AATAATAAGCAGGTAGTTCATAAAAGTCACTGATCCTTTCTTCCTAGTGTTAGTAGGTTCTCTAGTGATTGAACACTAATTACATG GCAGCACTATGTTACATATGCTATGCTACATACACTATATAACATACACTATATTATATACACTATGCTACATATAATATACTCCA TGCACTATGCTACATACACTATGCTACAGTTCATGTTATACACATCTCGTACTTTCATGTCATGTGATGTCTTAATTCTTTGACAC GCTTTATTCTGCTTATCACATTAAGTGTCTGAGTCTGTCAGCTCCATGTAGGACAAAAGCAGCTGTTACCTGAGTTTTACAACTGA 70 ATTCCTACTGGATAGAATATGTAGGCGCCAGGCGCCAGGCTGTCAATGATTCAGCAGGCCGAGGGCTTCTGCGCAAGCCTGGTGAC CTAGGTTTGGTGGCAGAAGCCACGTAACCGTGGAAAATGAGAATCTATTCCATAAAGTCTTCCCCTGACTTTCATAGGTATGCTGT 75

GGCAAACCCCATAACATGTACATATACATACACAATAAAAATGATAATACTTAAAACATAAAAGAATTTGTAGATGCAAGTTTACT CTGAAAATTTAAAAAATAAATTACTAAGATGCAAGGTGGTAGTTTCAAAGCTCTGGCAGTTCTGTCAGCCAAAAGCAGGACATCT CTCATTTGCTAATAATAGTTCAAGAGTCTGCATCTCTGGTGTAGGTATTGTCTACTAAAAAAACGTTACTGGAAACTTTTTTATGC CTACTATGTGCAGTTTTCCCAAATTGGGTCATGACTCCATTTCATTTACACTATCTTTTTAAAACTCAGATAATTATCTTAAT 5 ATTAATTTTTTCAAGATATTTTTTCTCTTTTTGTAGGGGAGTACCTCTATCAGTAACCCTATTCCATGGATTTTATTACACATTA GATATACTATCTAAATTTAGTAGCTATACTGATAATCCACATTGCTGATAAACATGAGACTATCCCCTTTCTATTTTTTACTGTCTG CTAGGTGCATAAGTTTGGAAGGATTATGTAACTTGTTTAAAGACATTGACCAACTTTTTCTTTGATGGTGAAAAAGCTGCACTAAG GGCTGGAGAGAGGCTTATTAGTTAAGGGTAGTTACTGCTCCTGCAGAGGGCCTGAGTTCTGTTCCCAGCACATACGTTATGCAGC 10 ATATGTATGTATGTATGTATGTATGTATGTACATATACATAAACACAAATGTACATATATTCATGTATATGTGTGTTTTCATTGTG **AATGTTTAATTAGAGCATTATATGAAACATGTCATCTGAATCCCAGCTGGGTTTATGAAGGACAAAATAGGAGAGTAGAATAGAGT** TTTTAAAAATATTTCCCCCAAATAGAAAAACCCAGAATAAATGTTTGCTTTCTGAGCCCCCACCTTGAGAGGGTGTGTTGTTGCCA 15 TAACCAGAAAATGTTATTTCTCTGTTTGATTACTTATGTGCAAACTTTCAGAAATTTAACCAGCCTCAGGTTATAATATTTGTTTC TGTTGAGGATTATTTATGAGATCAGCTAGGGTGTTCCCTTCCCTCCTCTTTCCTTGTCCCCCTTTCCCTTTTCCTTATAAACAGG CTATTGTGCAGCACAGGCTGCCCCAAACCTTAACCTTCCACATGCCAGGCATACAGCCCTTCATAGCAGAGGCCGTTTGAATGTG 20 TCATGTTTATTTTATGTTCAAGAAGAAGGCCTATCTTTGGCTTCAACTTTGAAAGGAATTTGGTGACTGCAGATATGGAGTAAATA CAGTGTGAATTCCTACAGTAATTTTCAAAGTATTCGAGGTCCTTATTCCAGCTTCTCCATGTCCTAGAGAATTACCCATTTGTCAC TACAGCCAACAGTTCCAGTTCACTGAAGTTATTTATACTAGCAGTCTCAAGTCATAGGATCAATGGGAAATTCAAATAGTTACTAC TTTTAGTCCTCAAAATGTAAAAAGGAAACTTAGCTTCTACTGACAGCCACTTAGGAACTGAACAGTCTTCATCCCGAGTCCCACGT 25 GCATTTATTCTCCTGTCTGTTGTTGGCAGCAGGTTACGATGGGTAGAAGCTGGCCTTTGAGACCATGGCGCATGCTGCAGCAAACA GGTAGCGTGTCTTTTGTGGGATCATTGTGTTAGGACTGAAATTCTTTTGACTGAATTTCTTTATTGAGAATAGTCGAAGAACTGTT GACAAAGAGCCACCATCATGTTAGGGCAGTATTAAAGTCTCTGGGCACTAGAGCCTCATATAAGCTAAGGAGGAATGTTGTTAAAA AAGAGGGGAAAAATGCATAGTAATTCTTAGGATTAACTTACTGATGACAAATGACCACTTGAACAATAGCATCATTAGACAGAGAG 30 TTCTGTCTGGTGACTGGCTGTTTTCTTTTCTGTACGCTTCAGCTTCTGTATGGACATGGAGACATCCCTAAGAAGCCTAGTGATG TCATTATGTTTGTAAAAGGAAGAGTACAAAGACATTCTAGGAAGCAGTTCTGGAGAAGGGTGGCTGGGAGGGCACTGGAGCATCA CAGAGGTCTTCCAGCTGCAGCTGTAGTGTGGAAGGCCTGCTGAGCTGGGTGCTGGGCCACGAGTGAGGTAGCGATCAGAGCCTGCTG TGCTGGAGATGGAGCATGTGGTGAAGGGTTTGTGGAGATGAATCAGGAATGAAGGTCCATTCAGTTACTGGGAGTAAGAAGAGAGGT 35 CAGAAGGCTTGCTAGAAAGGGATGAAAACTCAAAACTGACCCATTTATTAAGAGTGAGCAAAGGACAGACTTAAATCATCGTTAG TACCTATGTGGGGGTGTCTACGTATTTTCTGAGAGGAATATGGTTGTCAGTGTAGGTCCCCTGGCACATGGTCTACGCCTGGAGAA 40 CATTACAGGTTTGCTCCACTCCTAAATCCCACCATCGAAAGAGTAGGACAGAGATGCTGAGTGTGAAGGAGCAAACTTGGCTCA ${\tt TTTTAATTGTTGTCTCTAAATTTACTCTAAAGCTTTAAATAGGATTGATCCTTGCAGTTTCTTAACAAGTTAGGGCAATAAA}$ 45 ATTTATTATTCTTTTAAAATTTCATAAATGTATGCAATACATCTTAATCATATTTGACCCCATTCTGTCTCTCTACCACTTCCTGG CTCCTTTCCCCAATGCATCCCCCAGTTCTCTGCTTTATAAAAGCAGCCATGTCCAAGAAGAGATTCCCATATGCATATGGCTACCA GGATTTATTATTCTAGCAGATAAGCCAAAAAAAAGTACTCATTTATATCCAACTTACCTAGAAAGGTAGGCAAGAAACAATGGTTTG TTCAACTTATGGGTGTTTTGGGTTTGATTTATTATACAATAGTATCATCATCAACTTAAAAGGTTATTAGAAGGGTCTATCTTCTAAGT 50 ATTTCAGATAACTGTCTAATTTGGCAAAGACAGACAATGATGATGAGAAATAATAATAATAATAATGCCAAGCCACATAGGGTTTAA CTATTGAAAGAGAATTAGATGAGGTCTTTTAAGAGTGAACTTCTCTAGAGTTGAAGGAAAAGATGGGAATAGACCAAGGACAGGGC TTTAGAGGGCATCCAGAATGAAGCTACAAAAAACACTCAGTGAATATCTGGAGAATTAAGAGATAAAAAATCTTAAAATGGGACGAG GAGAAAGTATTTCATGATATTGTATCAACTTGGGCTAAAGACATAACAGAGTTTGATAGTTAAATGTGTGGTGGTGTCCTTAAAAC ATACAAATGTCCTCAAAAATTAAGTCCTAAATGCATCAGCAAAGCAAATGGTTAGTTTATTGTCTACAATACCTTTTAATTTGAAA TATAGGTTAAAACATCTCATAGAAAATACCATTTGTCTGACACACCCCCATGAGGCCGTGAAAAGTGAGATGCATTAGAAGTAAGGG 55 **ATTAGTATCATATTGCACATCAGACTTCCTTGGTTTGAATCTTTTAAGACCTATGTGACCTTGATCAAATTTACAATCTATAAACC** TCAGTTCCTTCACTTTTGATATGGACACAAGGAGACACTGCTGTTGAATGGCACTTACACAGCACCCATGAGACACTACAC 60 TCTTAGTGATGTTGCTTCAGACTGGAGAGCTTCTTACGGCTTAAATGCTACATGGAGGTCTGTTTGGCCACAGCAACCAAGCGAGTC TCAGTCTTAAGATGGGTTCATTATGATTTTCAGAGTAATTATTATACTTAAGTAACGGTAGCCTTCACTTCTGGTAGTGTTATCAG 65 GAAGAGATTGAGATTAGATTTTAGGATAAACATTGTTGCGAAGTGCCTACTTGGTGGGCTAAACACTGCTGTAGAGCGCCCTTTGG TGGGAGGCGGGAGGAGGAAGGAGACGGATTCTGGAACTTTTGTCTCGCTGAATAAAACGTAGTGCGCCAGAAACTGTGCTTGGA ACAGAATGAGAGCAGCTTTGGGATGGTAGCACACAACCACTTGTGTGTCAGTTTTAATGGATCCAGTTTCTACAACTAAAAT TTATGAGAAAGGTTAGGGGTTTGTGTCAGATAAGCACCAGTGACCAGACATGCTAAAACATAGGGAGCCCCTCCAAAGGATTCT ACTAGTCCTAAATGAAAATAAAGGAACAGAAGTGGGGAAAGAGATGTACTCAGCAGGCTGGGTAAGGCAAATAGTGTTTGCTTTTGG 70 TAACTCTAAAAGGGTTCGTTACACTAGATCATGGAGAGAGGGGGAGACAGGTGAATCATGTGGTTTCTGCTTCCCTACCAGCTTCTC GATTAACCTCTGTTCTCTAGTTCTATCAGCTTTTCTGGAAATGACATGATTGTATTTTTCTTATACCTGAATAATGCTCCATTATG GAGATACACCTTATGCTATATCCATTCATCTGTTGATGGACACCTAAGCCAATCCCCACAGCTCTGCTGTCCTGAATTGGACAACAC TACACTGAAGTGGGAAAGCATCTCTTCTTCCATCCACAGTCGTGATGTTCATTGTATAAATACCCAGGAGTGTGGTTTGATCAAGT 75

GTCATTTTACCTTGGGGAGATATGCATACTCTTTTACTGGTTTATACTCGCACCAATCTTACAGAAGGATGCCCCCTTTCCCACAT TCTGAGATCTTCATATAGCCTGAATTTTAATCCTTTGTCATACAAATGGTTGGCAAAGATTTTTCTCTCATGCTGTGAGCTCTCTC TACTTAGTTGATTCTTTCCTAGGCTGGGCATAGCCTTTTGAAGTTTTGTAATCGAATTCTTCAATTCCTTGTTTCCTGTGCTACT 5 GAGTCCTATTCAGGAATAGCCTCAGTTGAACTTTTGAAATATTGTCCCTATCTGTGCTTCTAGTAGTTTCAAATTTTGGAGGTTTA ${\tt CCTATCCAGTGTCCCTAGCACCACTTGTTAGAGAATCTTTTCTCCTGACTCTGTTCCTGAGTCTGTTTTTAGCACTTTGATAGGAA}$ 10 AAATTCCAACACTCAGAAGAAGCCCATTAAAACTTTGAAGCCAGCTTGATTGTAAAGGTACTATTTTTACCTTCTTAGTTGGGTTT TATTTTGTCCGCTAGATCAAATTTCTTCCTCAGCAAATTTATTATTGGTATATAGGAAAAATACTGGGTTTTGTTTCCTGTTGCTT TGATGAATTTGTGTATTGGCTGCAAGAGCCTCTTAGAGTCTCTAGAGTCTTCCAGGTATGTAAGCAGGGAAGCTTAACTCCCTTCT 15 ${\tt CCCCGTCTTGGTCCTAATTTTAGGGGAAAGTTTTTCTATATTTCTCCATTCAGCAAGATGTTGGCTATGGATTTGTCATGCATAGC$ TCATTATTTCTGTCCTATGACTTTCCTGTGTCATATTTAGTTTTCTACTGTAAAGGGTGTTGATTTTATCAAAGGCCTTTCTGCAT 20 GTTTGAGAAGGGTTAGTGGTCTCATTTCTGGACTCAGTCGATGAGCACTGACATTTGGTTCTTTGTAGGAGTCTGGTGTATCTTAG CAGAAACTCCAAGTAGGCGGGAGCTTTTCACTCTTAGGTGATTGTACTCTGTTCTCGTTGCTTATTGTTGTTCTACTTATATCTTT ATATCTTCTTGGCTCTATGTTATTAGGTCATATGTACCTAGAAAATCAACCATTTCTTTAAGATTTCCCAATCTATTCATGTATAC TTTTCCAAAACATTTTCTAATAATGCTGGTATTTGTTGTTACATTTTTATTTTTTGTCTCTACATTTTTAAGTGTCTTTCAGTGAGG 25 TTGCCTCAAGGATTGTTAAGGGTTGTCTTTTGGGGGAGGTGGGGGCGCGTGGAGCTCTAAATCTTTTCTCTAGATTCATTTTATTG TTCTAAAAGGTGTGTGTGTGTGCACACATGTGCGTCTAGGTCTGCGCTCGTGAGTGCTAGGCATCAGATTCCTCTGGAGCTG GAGGTAACGGCGGCTTCGAGCTGCCCAGCACGGGCGCTGGGCATCACACTCAGGTCTTCTGCAAGAACGCTGTACGTCCTTAATCA ACTCATCTTATAATGTCTTTTCCTTTTTATTGATTTTGAGTTGTTTTGTGACCATATTTTGGGAGACTTTGTGATGTGTTATCAAATTA 30 TTTTCATATCTGTATCCTTAATGTATGACATACGTAGCTATAAACTTTCCTCTGTGCCGTTCTTATAATGTCCCACATGGCATTCT GGAATGTTACATTTCTAGTATGCAAACATTTTCCTCTTGTCTCCAGTGCTCCTCTGATCAAACGTAGACTGTAGTCCCCCATGCTT GTCATTTGCCCTTCTCCTTTAGTGTCTGAGACAGGGTGTCTCAGCAAAGCTGAAGGAACTCACTGTTTCACCTGAGCTGACTGGCC AGTGAGCTCACTCCTCTTCACCAGGGTTGTGAGGTTACAGTTACCCATGTGCTACCTGCCATGCTGAGTACCTCAGACAGTTCTGG GGGGTCGGACTCGGGTGTTCATGGTTGTATACCAGGCCTCTTACCAACTGAGTCATCTACCTGATTCTTTCCTGGTGTTCTTTATG 35 GTAGTACCTGAATTAGAATATTTGAATCCCCTTTAGTTTTCAAGTGTAGCATTGCTGGGTACAGAGGTCTTTGACATTTCATTCTT 40 CCACAGACCTCTCAAACTGTTGAGTGCTTTCCAGACCCTCTGGCAGCATACTGTCAAAGGAGCTATCCGCAGGCTCGCTGGTTCTC TCCTCTCTGTTCTAGCTTTAACATTTCTATCCCATTCTATTTCATCTCTTCTAACTCTGTATTCATATTTTCAATATAGGGAGAT ATCAATTTTATATTTCAGTTCTTTAGACATGGTTTTCTTTATGCCAGTGTGTATATTTGAAATACTTAGCGCATAAGCTTTCCAAA 45 GCAGTATTTCTCTGTTGATTTCTTGATGTCCTGTTCATTGTCTAGCCTTTGTTTTTCACATCTTTTATTTTTATTGTTATTGAAAT TCTGGAGTATTCAGATTTCATGTTTCTGTTTTAGAGGTTTTGAGCCAGCACAGCTCTATACGTGTTTCAAAGCTTAGAAAAGGAAA AAGCATTACAGACAGTGTTTAGTGTCTGTTCTCAGTTCCTCTATAAAGCTTATATTCGTGTACATTGTAAGTATCCTGACATCCCT 50 AAACTTTGTGCTCATCTAATAGTTGAACAGAAATTTCATTAAATGCATAGGAGCAAAGCAACAGCTTACCAGTGTGTCGAGAGGTC NNNTTTTCCCGAGGGCATTATCTAGTTTATTTACTATTCCTTGCAGCTGCAACTGTCACCTCAGGGTGCACAAACTAAGACATGTC AATAAATGTCCTCAGTAGCTCTCCCTGTCCAAGTATAGCAAGCTACATCAAGCCAGTTTTATGGTAAGCAAAATAAAGAGAATCCT 55 GCCAGTCACAAGCATTGTAAGCAGGTGCCATGTTTATAGGAGCAGGAAATTTCTTTGGGATTTAATCAAGATTCTTCCTTTTCTAG AAAATAACTTGGAGAAAGCTTCCAGAAATACATCTTTTATTCCATTTTCTTTTGTGACTCTTTTAAGATGTAAAGGTGTCTAGCCT GTGGTGTTGTCAGACTGTGGGTTTAACTGAAGCACATCTGAGTTTAAAGTACAATATTCTGTTCACTGCCCGGCAAAGTGTCCGTC CAGATTTGCCTTTCAACCTGGTCGTCGTACTTTACCCCTGTTCCGCGTGTAGGCCATGTTGCTTTAGACTGCTGGGTTTTGCTTTG 60 TTTCTGGTTCACTAGAGTTCAGGATGAACGTTTTCAGGTCTCCTACAGCGGTGGCTTTCAGCCTGTGGTGGAGAGGAGTGGCCACA GGCCATGTGTTTCTGTTATCTCACTTGCAAATAGCTGTGAAGAGTCCCTGGGAGGCTCCAGAGAACCTTGGAACATGTATAGGTGG ATTGCTCAGCTTTCACTAAGTATTCTAGGGAGCGTTCGGACATCTAGGTGATTAGAAATGCTTCTTATTGTCTTATTAAAAGTGTT ATTCTATGTGGCAGCAAACATTTTGGGTTAAGCTTCATTTTAGTGAACTGGTCAACAAAGGAAGCTGAAAGTTTGAGACTTAAGTC 65 ${\tt CCAAAGAAGAAATTGGAGACTATCATGTTTGTTCAAAAGAGGGTTTACTGTGTATATTTTGAGGTTTATAACAGTGTTAGCAATACT}$ CATAGAAAATAAAATGGTTACTATCTTCTATCATATATAACATTGTGTGTCACAATGGCAATAAAATCTGCATTAAACAAAAATCT CCTTACTCCCTTGTATATCTTTGAAACCTCTTTCTTTTCATCATGTGATCCTGTAAAGTTTTAATTTTTGCATCTGCTTATTTTAT 70 TTAGCATACTGTCTTCTTGGCCCACCTGTGATGTATCCATTAACATCCTCTTTTGTGTGGCTAAATGGAGGTCTGGGAGTGTATAG TAGATTTTCTTTATCCATTTATCATTGATGGGCATTGTGATGCTGCAGGGACATCCTTACAAAGGGTTAATTCCATCACCCAGAAA TTATTGCTGGGTTTTACAGAAGCTGTGTGTGTAACATTAGAAACCTCCATACTGTTTTTCATGTACCTATGCCAATCTACACCCTG ACCTGCTAAGAGGTCCTTTTCTATACATGGTCACCAATATTTGCCTATTTCTAGTCTGTTTTTGTCCTGTTTTCCTGTCTTT TCTCTTCTCTCCATTCCACCCCAATTTTGAGATTAGATCTCATTCCATAGCCCAGGCTGATTTAAACTCTGCAATCCTTCTGC 75

TTCTCAAGAGAATTATGTCCTTTGTGGGAGAGGGCTTTACTTAGTCTTTGCTCATTGTTGGAACTGGGTTGTTTTAACTATT GAGTTGTCAAGATTTCTTTCTAAGATGACACATTTCTCCCTTCCCTTTCTTGCCTCCCAACCCCTCCCCACTGTCCTTCGAATCCA TGCCTATTTTTCCTTTGTTATCGCATGTATACGTGCATATACATATTTTTTCCTAAATATCTGTTCAGCACCACTTTGTGTGCTTT TTCTCTGTCCACTTTGGCATGTCCATTGGTACAGTTTTGGCTCAGCTCATGTTCAGGCAGTCTTCCTGGTGAAGCTTTGTGGGGGGT 5 AGTTTCTGACATTACTAGGAGACAGCCCCATAGCAAACCCTGTGACCCTCTGGCTCATACACAGTTCTGTAGCCCCCTCCTCCACA GCGTTCCCTGAGCCTTAGGTGTGGGAGTGTTTTGTAGATGAATCCACTGGGACTAGGCTCCATAACACTGCATTTTAATTGGTGGG GGTTTTCTGCAGTGGTTTCTGTCAGCTACAGAGAGAAGTGTCTTTGGGGCAAAGACAATATTTATCTGTGAGTAGAAGGACATATA CTTAGTAGGGACTATGTTGATTTGGATTTTATAATTGGTATGTCTTCACCATATATGTGATTTGCAAATATTTTTTACTAGTCTGT ${\tt GGGCTGCCTCTTGTTTTCCCCTGTATTTTATAAACTTAAGTTTAGTGGAGTTAAATTTATGTGCTTTTGCTTTTATAATATGAACA}$ 10 TTTGATGATATATTCAAGGAATAACTACAAAGACCAATGTCAAAGACTTTTACCTCCATATTCTTTATTAGTTTATGGTTTCTGAT CAGGTCTTGTTTATATCTCTTTATTGCCACTGTCAAAAGTCCATTTCCTTCTAGTCCATTGCCCTATTTTGTCAGTGAGCATCCGT TTTGTCTCAGTGCTATATTGTTTTAACTGTGTCTGTGCAGTGTAGTATTCAACCAGGAAGCTTCTAACTTAGTTTCTTAGTATTGA TTTAGGTGTGCATTGTTTCTCCGTATGAAATTTGGGATTATTGTCTTCTATATGTCTTTGGCTACCACAATAGGAATTTTGATCAA 15 CTGCCCTAAATCTTTATTGATTGCACCCCATCCATGAACATACTCAGTGTTCGCATTGTCTCTTTTATCTGTCCTCAATGATTTAT TTATAGCACTCACCTCTATGATGTCTGTCTTCTTCTGATCTGTCTACTAATGGAACGATCAGGAGTTTCACTAGATACGATTAAGG GGGTGGGGGCAGGAATCTCTGGTAAAGAGAATTTGTATAGCACAAGTGTTTTTAAATGTCTATTAAAAGAGTCAGTAAGAGCTGGA 20 GAGGTGGCTCTGTGGTTAAAAGCACTGCATGCTCTTCAAGAAGGTTCAATTTCCAACACTCGCATGGCAGCTCACAACCATCTGTA ATTCTAGTTCCATCGGTTCTGACGTACTCTTCTGGCCTTTGTGGGTACCAGGCTCACAGACACAAACACACAAGCAAAACATCCAT ACACATAAACAAAATTTTTAAAAAGTTTTTAAATATCAGCAAAAAGTTTGAGAGGATTAATAAAAAGATAGGACAAAATGTAAATG TGTAAATATTTCTTCCCGTGAGGTGATGAGGTGGTGTTGCTAGCAAGAGGTACAGCTCCACCGCTCAGTATGGCGCATGAACACAA 25 TGCTGGTTTCTGTTACAGGTCTTGAGGTTGTAGTCAGCCATTAACCAAGGTTTCAGAGTCAGTTTTGATTCTGAAAGTCTTAACTG TCAACAGAAGCTGGGGACCTGGAGAAGGTGAGAGAGAGGGCCTAAGAATGCCTTTAGAGACTTGATCACTATACTACTTATAAGAGA GGGTTGCATTATGATGGAACTGTGAAAGTGTATATTCCTCCAGTGAAGTTAACTAAGATATCAGCCCAGCATTTTCTGCTCTGTTG CATCCCCGTTTGTAGTTTAGGAGATGGGGTTAAGTTGCCTTTCAATAATTCAGTTAAATCTGAGGATTATAGAACTTTTGTAAAAT 30 TGTTTAGAATTTTGTACTTATTAAATAAATACTTATCTTTCAAATTTATCCAATTTTAGCTTTTCATGCTGACATTCTCAATTTT ATAAATGGAATTACTGCTATAATTATTTATTTACTGAGTCAAATTTCAGTTTCCTTTGTGCAAATTCAAGTATAGCATTTGTGTC 35 AAACAGTTGTGAGCTCTTATATGGGTGCCGGGGCCCAAACCCAAGTCCTCTGGAAGGGTATCCAGTGCTCTTCACACTGAGCTACC AATTACTAACTCTTGGAAACTGATCAAAGTCTAATTTAAATTTTATAACATAGTGACAATTTAGAAATAACCCATGAGTTGTGGGT TACAATTAATCTCAGCAATTTGGGTGTGTATTTATTTTTAAGCTCTTAAAAGGAATGGGCTAGGAATCTATTTCAGTGGTGGCATG 40 GGGGGAAAGGAAGATGAAAGTTTAACCTAAATGTGATAATTAACTATAAGCTTTTTTAGAAAACAACTACCTAGAAAATAGTTTA GCAATCCAAGTACCGCAGAGCCTGAGCCATAAGACCACTGAAGAGAATTCACGAAGAAACATGCTCAGGGCAGGCCAGGCCGAGATA CCCACTAGCTCTGATGGGCTCAAAAACTAAAACTTAGCAGCCTCGGGTTGCTGATAGAGTAATTTGCTTTTGCCAGTTGAACTTGGT 45 ACTGGAAATTTGACTAGGAAAAATAAATAAGGAAGAAGCTGGAAAAGTTAAATAGTACAGAGTAGTGCTTTCTGCCTGTCTTCAT TAGGAGGCTGAGAGGGCTTCAGGTTTTAGAAGGATCTTCCTTTTTCTACAGAACACGACCATGACGTCTGTCATTTCTGTAGTTCC TCACCTTTTCACTGCATACATGTGGCTTGAAATCATTTTCATTCCTAATATTTTGTTGGTTTGCTCATAGGATTATAGGAGACAAGT TATAGTTTAAAGTTGTCCTATAGTATAATAGATAAAGAGTTTTTATTACCTGTTACCCCTGAATTAAACTAGACAATGAGGGATGG 50 AAAAGGCTCTAAAGGGCTTAACACCAATCACCATAGCTCTTGGGCATAGACTCAAGGCACTGGTTGTTTTTCTTACCTACTACTAC TTTGATAATCAGAGCTTTTCTGTTTTCTACATACTCTGCTCTTTGGTTTTTGTACTATTGTGTTTTATGCTAAGTACTATTAAGAACA ATTTCAATTAAATTATTTAAAGTTAAAATCTATTTTAAGGTAGATGTGTGGTCTTTAAAAAGTATAGTTAAAATTTACTTAAAAATG CAGAAAAATAACCATTCTACTGTTGAGCACATCTTAGGATTGTTTATTAAAAATCACTTTAAAATGCTAGGTTATAAAAGGTGGAT TCAAAGATTTTGGAGTTTTCAAAATAATACCTACAAAGTTTAATAAAGCTCTTTTTTCTGTTAGTCTATTTTGGAAAGCATTCAGA 55 CTGTGCCTGTAAGTACTGCTTCTCTGTGATGGTTGGAGGCAGGGAGTAAACAGCCTACTGTAAATGGGCCCCATGCCAGCTGGCTC GGAAGGCACATCATTTATTAAATACCATGCAAGATCTTGTAAAGCTTACATGTCTTAAAAGTTATCAGTAATATCACTGAATCTGA AACCCTTTAACAGGAAAATTTGGAGTTTTTAGAATCTATTTAACCTTCTCCTTGTTGAATGTACTTGGGGTCATATTTGGGACTTC TTTGACCTGTTGTCAATATATTCAGTTTACTGCCTAGTAGTATTTTGGGGTGAAATTGTATGGTATTTAAGAAATGAGGACTTTTT 60 TCATTTTGTTTGTGTGATAAAAAGCTAATTTAAAATAATTATTTTCTTATTTAAAAGAGGAAAATGCTCAATTTGTTTTCAAAGAC ACATCACACCTACATCTTAGTTTAGAGCTGATAAACCACTTTAACTACCTAACTAGCTGAGTATCACTCCCATGATGGAAAAATGG GGAAGTAAGGGTTTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTTTACTTGAAAAATGGAGAGTGAAATTTTTCAACATTGAAATTTCCA 65 **AATATATGAAACTTGAAATCTAAGAAAGCACTTTGTTTTAACAATAAGATTTTAAACATGATGTAATATAGTAATTTCCATTATAG** CTCTTTTACTTTTAAATACTTTATTCCATGCAGTAAAACTCTAAAAGACCAGGTTGGATTATTAGAAGCAATTAAAAGCACCATGAG CTTGGTTTAAAACTATGGAAACAATTTTTAGAGGACATGGTATCTTCTAGTAAGCTGTTTATTTCTGCTTTCTGAACTAATATTTG CAAGTTTTCTTGGGTGGTATAACTCCTATTTCCCCTTGGGAGGGCAGCAGAAATGTATGGAATATAGGTTAAAATTTGGATTATTG 70 GTTGTCATTTCATATGCTAATGTATTATTTATTAAAATTAGAATCGGTGGTGATGTAAATGATTCTAAGAAACTAGTAGACAAAGT TGTGCCCAAGTACTTAGCATATAAAGTACATGTTTGTCACCCCTAAGTGTGGGAAAGACCATGGTGAGTGCAAAGTGGATTCTACA GCTAGTCACCAATTCAGTCTTCCTCACTAGCTACAGGACTTCCCAGGGCAGAGTTTGGGAGACTGGCTCCCAGAAAGCCCTCATAA TGTTCTGAGACCAAGATCTGAAAAGAAGATCTATGACAACAGTGGTCTGCACTGTTTATTTTGTGGCTTTAAAGAACATTTTGATA 75

AAAGAAAAGTCTCTTGGCATTGTTTTATAAACCAATAAAATGCATCAGGGATAGCTAATTCTTGTTGTTCATGAAGTTCTAGGT CAACTGTCTGCCATAGAGAGTAATTGAGAACCAAGAAACAGTAGTGGGGACAGGAGCTTCTTAGCTAAGTGTACTCTGTCATCAGA GCTTGATAACAAGTTATGTAACATACACATGATTATGCAAAATACTGGAAAGCAGTAGTAAACTAACAACACTAAAGTCGTGGAAT 5 GTTAACCTGCCTTGAGTATGACAGTTGTGAAACTGGGAAGTCAAGGGACTGGCTAGTTCAGTGTAGTATGTTAGAATACTCTCTTC TAACTAGGAAGCACCACACACTTCCAAGATGGCTATTGCTTTAAAAGAAAAGGTATGTGTGCCTTTTTCCTCTTTTTTGTCATTGT **ACTTTGCTGAGAATTGAGAACCAGTGGTAATAGGGTGGAAATGTTTTCTGTAACAGATTATTATTATGAAATCCATTATTAAAGTC** TTAAAACACCTCCCCTTTGTTAGCCACATGTTTCACAGCACAACAAGGAATATATTTTTATGGCAGATTTTTCTCTTAGATGTTG 10 TTGATATAGTACTAGACTAAATAAAGACCCAGATCGTAAGAAAATGGTTCTCATCTGAGTGCCCATAATTTACATCTTGGCTCTTT AAATGTGGTTAATTTTTAAAGCCATTATTTCGAGGCAGACTTTTGAATTGCAGACCATATGAAGGACTTGAAGATTAGATAAGT AATGAGGCAGGGGTTAAATATCAGGTAGAGGGGTTGGATTTTACCAACACTGTTAGACCTTAGGAGCCATATAAAAGCATCTAACA GAACTGAGGGCACTGCTGTTAGTGTTACAAACAGCAGTGCTCTGGTCATACCTGTATGCATGGATAGCAAGGGTTCAGAATAAAGA ${\tt CCTCACTGAAGTTGAGAGGGATGGTATACATATTATAAAGGCAGCAAAGAATGATTATGCTTCTGAGCTAGGCTGTCTTGCTCCAT}$ 15 AGAGTGACTGCCAGACTGCCTAAGATCTGATAAGAAACAAGGCGAGAATGAGCTAAAGTGGCCACAAAAGAAATGGGGAGCAGTTT CAGAAAGCTTTAGGAGGCAGTTGGTTAGAGCACCGTTGGTTTCTATCTTTACTCATTGACTGGCTTTTCAAAAATTACTCACC TGCTTGTCTCTAAATTCAGTGACACTCTCTGGTGACCTACTATGCAGAAGTTCCATGCTATATACCAGTGTCCTGTTTATAAAGAT 20 AGACCCTCTTCTCATTCCATTCCTCCTCCTGATAAATACCATCAGTTGCTTTATCTAGTGTCTCAAATCTAGTCTCTAACCTCCTG ACCTATATGTATAACTACCTACTGGTATCTTATCTTACTGACAGGCCTCTCAAACTCAATATGTCCAAAATGCATTTCCTACTTAT GGTATATTCTAGTTCCTTTTTGCTCCTTTATCCAGTACCTGAGAAGGTGCATTATGTCTTGTTAGTCCCCTGCCCGAGGCTGAAATC 25 TTTAAGTGGATTACTGAGACATCTTGACTGGCATCCTTCCCATCTTCAGTGTGCTCCCTATTCTGTACTATAGCTTTCAAGCATGC AGATGAGATCAGTACTGCTCGTAAGGAACAATTCAACTGCCCTTACTGCCCCTAGGGTAGTTGGACACTTTTATGTGGCTT ${\tt GTAAGATATTGCCTTAATTAGGTTTATCTTGCTGAGATAAAGACCTTGATCAAAAACAACATGGGGAGGAAAGGGTTTATTTGACC}$ TTAAGGTTGTGCTCTATAAAGAAGGGAAGTCATGGCAGGAACTCAAGGCAGAAACTAAAGCAGAAGCCATGGAGGTGTGCTGCTGA 30 TGGGTTGTTCCCTCTGGCTTGCTCACATTGCCTTTTTAAATAACCCAAGACCACCTGCTCAGGGTGGCACCACTCATAGTGTGCTA GGTAGGCCCTTTCATATCAAATCCTACAGGCAGTCTGATGGAGGCATTTCCAATTGAGGTTCCTTCTTCTAGGTATCTCTCTTTG TTGGGGAGGGGGAGACTATCCAAAAATCAAAACATGACAAGTGTCATGATTTGGTAAGATTTTTATTAGATATTTTTTTCATTCCT CATCAGGTAAAGGTCGAATCAGACATAGGATAGTTACTGCCACAAAGTGTGTGCCATCATTGTCCTAGCATATTAGATACATAAGC 35 TABACTTCTTTTAATTCTTTCCTGCTGCAGTGCTTTTTCATAATACCAATCTTTAGACTTAGTACTTGGCCTCCAACCATCT TTCTGTTTTCTATCAACCATCCAGTGAGCAGTCAGGGAAAATACTTATTAATGCATAAAAATTTTTCTGTATAATAAAACCATTTTA 40 GTCTAGCAAAGTTTTCTTTTAGAGTTAAATGTACTACTTTCTTAAAAGTATTTTTAAAAAGAAATAAAATTTGATGTAAAACTCCC AAAGGAAGAGCAGGGGAGATGGCTCAAGGTAGGACTGTTGGTACAAACATGAGGCCTGAGTCTAGAGCCAGCTGGTTGTGGTCCT 45 CTGCATGCCCCCTCCCCATATATACCATGCATACACACATTAAAAATAATAATAATAATCAAAGTCAAACCCCTACTAAAAGCAACTTGG GAAGGAAGGTGTTTATTCCACCTTATACTTGCAGCCCACACTGAGGGAAGTCAGGGCAGGGCAGGGCAGGACCCTGGAGCTGATGC 50 AGAGATCATGGCTTCTCGCTTACTCCCTTGTCCCTCTTGGCTTACTCAGCCTGCATTCATATAGAACCCAGGACCACCAGAGGGGGGC ACCAACCACAGTGAGCAGGCCCTCCCATAGCAGTCATCAGGGAAGCAGTGCTGCCCAGTGCCAGTCTTAACTGAGGTTTCCTTTC CCCAAAGGCAGAACTTGATTTGGGTTGATATAAAACTGGCCTCTCATTTCACTAATGCTCTCAGAGTTTTGTACAATCGCCCTAGA CTCTAACTTCCGCCTATGTAGTATTTTTGTGGTGATTCCTCATGGAACTGCAACTAAGCTATATCCAGAGTTGGCAGGCTATAGTC 55 TATGAGAGTCTGAATATAGGACGGCAGTACCTCTCTTTTCTCTTTGGAATGAACTTTTCAGTAAAGTTAAATTTTTATCACTGTGT CAAGGTTTAATTAAAATAAGTTGTAATCACTGTGTTAGTATCTAAAAGTAAAATTGCCACACCTTAAGAACTTGTGGTCCTCTCTC 60 TGCTTTTTAATAATTGAGTGGTATAGTTTATACTTTCAGTGGGCACTTATCTTAAAATTATTAGAGCTCTAAAGTATGCTAGCAGA GAGGTTAGCTGATGCATGAGAAAAAGTCAACAGGTAATCTGGCAACCAGGCACTGTAATCCCAGGACTCAAGAGACACTTTGAGAG TTCAACGCTTGCCTGGGCTAGTGAGAGACTCTTGAAAACACCATTAAAGGAAAACGTTTTTAACTGGAATGGTTAAGAAACCTTGA 65 AAGCCCAGACATGAAGTGAATAATAAAGAACCACATGTTTAATAACGCTCGTGTTACCCATGGTAGGGCATGAGGCTTCAGACACG TACTGCTAACTGAAGGACTTTATTTTCTAAAACAAAAAAGTTTGAGAGATTGCATACAAGCAACATGTTAGCTCTGTCAAATATA CAGTTACCTACCTGAATTTATTAATGTCTTTTCACAGTAATGATTTGTCTTTGAGGTTTAGTCTAAATTTCTAAATGGAAATGTAT 70 AAATGAATTTCCAGAAGAGTCACTGTGTATCCTCTAATAGATATTAGAAATGACACTTAGCATAATGGTATTTAAAAGTAAAGAAA ACTATTAGCCCTTTGTCACTGTGATACTCTTTAAAATAATTATCAGAGTTGGAACTTCAAACTTAGGGCACTGGTTTAAGGTGTGA GTTTGCAGGTGCAAATGTTAAGTGTTTTTAAAATAGAAGTAAGGGGGAGATGTGACATCACCTCTAGTTTCAGTTCTTCTAAATCT TCAGGGTGAGACTGTAGAGAGGGGAGTCCTCTGCTCTTAGCTTCCCTTGCTCAAGATGGTAGCCACATGCAGCTGGCAGCTCATCAT TTGATTGCCTTAGGATCAAGGGATGCTATAGGGCATCCTGCTTTGCTGACCAAAACTCATGTTAACTGTGGAGGAAAAAAAGGGAAA 75

 ${\tt GCCATACAGTTGGGCAATTAATCACCAAATGCAAGGGTGAATGCACTGAGTAGAAATGTAATCAGAGATGCAAGAATAATGAA}$ GTGAAATAGCAGGTGGATTACTGAAAGGTGTCTGTGGACCTGATGCAGTCAATCCCTTCAAACTTCAGTGACTGTTCCCAGAACTA GGACAGAAGCAATTGCAGTCAACATGAAAGTACCACAGTCCCCCAAAAAGCCAAAGAAATCTTAAACGGAAAAGAAGATACTG AGGTACAACAAGTACCTCACTCCAAATTATATACAGGGCCAACGTAGCAAACTGTCACTATACTGGTATGAAAACCAAAAACTGTG GACCAGTGAACCGGAGTATCAAGAAATAAACTGATAGTAGCATAGCTGTCTATAGTCTTCTGATGCACATGGGGCCAAAACATACA 5 CTGAAGAAAATAGCCTAACAAGTTAAAACTTTACATCTGCATGAAAAAAAGGCTGAGGCTTGATTTTACCTCTCACCCTGTGCAAAC TCAAAGTGGATCCAAAACTGGACAGAAACTTTGGACCTGCTATAAGAAAACACAGAGGGAGACATGGGACGATAGATGCAGTGGCA AGGACTCGTTCAGCCTGCTTACCCAGGACCACTTGCCAATGAGGGACACTGCCCACAGTGAGCTAGAGAGCTAGAGCCATCCACAT AATCAAAAAATACCCCATCGGCTTGCCCACAGGCCAATTTGGTGGAAGTATTTTTCTCAGTTGAAGTATCCTCTTCCCCAAATGAT TGAGGCTTGTGTAAATTGATATAAAACTAGCCGGCACATCCAAGAAGTAATAGCAAAAACTAGCCATTGCATGAAATTAGAATGC 10 AGAATAGGAAAGGAAATCAGTCTTCAGCATGAAGAGACAGCCTACAGAGTAGGAGGAGGTCTTCACCAGCTAGTCACCAGAGATTAT AATCCAGAATATAGAAAGAATTAACCATCAGGAAACAATATCTGAAAAGTGAGTTACAGTGCAAGTGGCCAGTGGATCCATGAAAA GGAAATGTCCAACATCTGAAGACATACGAGGAAAAGACAACATACTTCAGCCAGGAGGACTACCATCAAAAAGACAAGCATTCCTT 15 GGCTCTGAGGTCTGAATGGGTGGGATTGACAAAAAAGATTTTCCTGTGAATCAAGTCATCCTGACCAGAGCATAGCATGCCTGTTG CTCTGTGTGTCCCCCCCCCTGTCAATATCAAGTTTCTGCAGGGCAAGGCGCATTCTCCTACTGAGGCCAGACAAGGCAGCCTAGT TAGGGTAGCAGATTCCACAGACAGGGACAGCCCCTGCTCCAGTTGTTGGGGGACCCACATGGAGACCAAGCTACACATCTGCTACA TATGTGTGGGGAATCTAGGTCCAGCCCGTGCATGCTGAGTATGGAGCACTCTTGTTATAGGCTAAGAAGAACTGGAGAAAGGAAAC 20 ACAAGTCTACTTACGAATGCACTCAGTGGCCCCAAAAGAACTAGCAGAACCTGAAAGATTTTCAGTCCCTCTAAAGAAAATGATCT TCCCTAGTTTGCAGTATTAGACCTGGAACTCCCAAGAGAAGCCCCATAAGCAAAGAGTAAGTCCAAGACCAAAGCACCCAAGAACTA GTGTCCTGTCACTCCACATGTCCTGTAACACAAGCATGGACAAATTGCTATGTAGAAACAATACAATAATAAAACTGAGGAAGAGG ${\tt CTATAGAATATGTTAAACTTTTAGCCAAAAGAATGAAGAAAGCCAAAGAATACAGGAACATATATCCAAGAGGCATAGACTGTCCT$ 25 ACATGTCTACTGTGTTCCTTGTAGTCAAGAACAGAGTCCCTCCTTAGCATCCATGTGAAACAAAAGGCAAGCCTGTGCCTGTGATC AGACCTGTCTCAAAAATAAACTGAGAAGTGATTGAGGAAGACGCCCAACTCAGTGTATGTGTATCTGTTTGTATACAGTGTTCCCA 30 CACAGCCACTAAAAAATAAAATGTTAAGCAAAATAAACCATACTTGGAAAAGCAAATGTCATGATGAAACCCATTATTTTGTGTC ATTAATACATATGAGTTACAATTTATATAAAAATATTTTAAAGTCTGCAACTTGAAAAATGTTACAAATTATTTCCCCTTTTATAA CATGAGATTTTGAACTTTATACTATTTATCTTGGTAAAACAATTAAACCATAATTATTATACAAAAATATTTTTATATCTTTGAACATG 35 TAAATATTTAAGTAATATCATCTGTTGAGAACGGAAACTGCTTGTTATAAAGAACTTCACTCTTAGAAAGTTATAAATCATAGCC TATATTATAAATCATAGAAACCAATCACATTCAAAGGCACCCTCTTAATGCTCCTGTAGAAACACTAGAAATCCACTTTCAACAGC ATTACTCTGAACACTGAATGACTGCAGGATTTATTTTCACAATAGTTTTCCTGTGAGTGTTGGAAATTTTACATCTCATCGTTTTG 40 CCTCCCACAACCCTTCACCCAACACCTCCTCTCTCTGTGTACCCTCCCCCAGGTATCCCCTCAACCCTGGTACCTCAAGTCTAGG CACATTCTCCCCACTGGGGCCAGACAACAAATCCCACATATGGGAAACAGCTTTTGGGATAGCTCCTGTTCCAGTTTAGGACCCA TAAGAGCCCCAAGGGTCCAGGTTAGTTGGCTCTGTTGGTCTTCCTGTGAAGTTCCTATTGACTTCAGGGCCTGCAATCCTTTCTCT TATTCTTCATAAGAGTCCCTGAGCTCCATCCAGTGTTTGGCTGTGGCTGTCTACATCTTTCTGCATTAGCTGCTGGGTGGAGCCT 45 AAGTTGGGCTAATTATTGGTTAGCCATTCCCTCAGTCTCTGCTCCATCCCCTGTGCCTGCATTTCTTGCACACAGGATACATTTTG GGTCAAAAGTTTTGTGATTGGATTGGTGTCTCTATCATTCCACTGGGGTTCCTGTCTAGCTACAGAGGGTGGCCTCTTGAGGTTTC 50 CCTTTTGAGACTGGCTTACCTCACTCAGAATTATGTTCTCAAGTTCCAAACATTTGCCTAAGATTCCATCTTACACCCATCAGAAT GGCTAAGATTAAAAACCCAAGAGACAGTACATGCTGGCAAGGATGTGGAAAAGAGGGAACATTCCTCCATTGATGGTGAGAGTAAAA ACTCTTACAGCCATTCTGGAAATCAATTTGACACTTTCTCAGAAAACTGGGAATAGTTATACCTCAAGACCCAGATATACCACTCC 55 TGGGCATATACCCAAAAGGCATTCTACCGTCCCATAAAGACACCTGCTCAACTCTGTTCATAGCAACTTTATTCATAATAGCCAGA AACTGGGAACCACCTAGATATCCTTCAACTGAAGAATGGATAAAGAAAATGTGGTACATCTATACTATTCAGCAGTTAAAAACAAA GACATGGATTITGTAGGCAAATGGATGGAACTTGAAAAATACCATCCTGTTGACATATTTTAAGACTTCATTTTAGCCTGGTGTGA TGGTATATGCCTTTAATCCCAGCACTTAGGAGGCAAAGGTAGTCAAATCTCTGTGAGTTAAAGGCCAGCCTTGTCTCCTGTAAGTA 60 CAGTATTGGGGATAGGAAACCTCAAGAGGCCACCCTCTGTAGCTAGACAGGAACCCCAGTGGAATGATAGAGACACCAATCCAATC ATAGTGTATATACTTACCATTTCCTTATATCTTCTATAATGAACTGCAGGGGCTTCATAAAACCAGACTCTTGGTCTTCCTACTT 65 ATACTACAGTCCTAAGTCACAGCATGTTTCTTGGCTTCTGATTCAGAGCTTGATCTGTTTTCCTTGTATCTTTGCTCAGGATTTCT GATTCCATCCTAAACAGTTTGAGGGATCTTTTCGTTGTTACTGTTTTGGTAATGTAATGTCATAAAACCTTTACTTGCTATTTCCA ATTTCTCTTCGAATGTGATTATCAGATATACGTCCATGGTAACTTTTATACCCATATGACAGCAACATGGAGAATGCAGTAGAAGG ${\tt CAACAAACCCCTGGGCCGTAGGTCTCTTGTCAGGAGCTACCAAGTTGTGCTTGGACCACTGCAACTTGGTTACTAATCTTTTCTTT}$ GGCCCCAAAGTGGCGATATTAATATAACCCATTCTCAAAGATAATATCAGGGTACGATAATGAAGTCACTGATGCAGAGAGCATCT 70 GTGAGAGCACTCATGACTCAACCATTGCACCATCCTAGACAAACATCAGTTGGATGTGCCAGGATACGTGATAAAATACAGTTC CCCTGCTTCTTCATTTTCTTTGCTATGAAACTCTGCTGAAGTTCAGCCCATAGCACTATATTTTATTTGACTTCATAGTGAACATT GAAGACATTTGCCCTATTTATTGTAAACTAAATAATTCTATATTCTTCAACAATTTGGTTTTGTCTTTCCTAACAATTCTACTTTT 75

TGAATATTCAAGAATATTTAATAGCATGTTAGTATTGAATAATGCCATCATAATTTCAACTCTTTGGTTAGAAATATACAGTACAG GGTACATACTCTATTAGAACAGTCTGCAGTTGGAAGACTTACTCTTTTTTTAAAAGAGATTAGTGTGTTTTTTGTGAGTCTTGT ATATAGATGTCTCTTAAAAAGGCTAGTGGTGAATAGTTATTTTTTATTATTGACATTCATGTTAAAAAGTACTCAGTGTAAA GCTTTGCAAGTTAAAGAACATTTCTAATTATTGAGTTAACAGAGTCAGCCAAGTCTTAGGTAAAGCAAAGTTGAGAATAAGTCAGT 5 TTACTTCCTTTAGCATTGCAGCATCCCCTTGCTCATTGAAGATGTAACTTGCTTAATACATCCTGAGTCTTTCCCTTCACCCAGGA GTACAACTTGAACTTCCTATGTCATGGGCCTCCACTGTTGCTGCTTGTATTTTCATAGAAAAAGCTCTTGAGTTTCCTGGCTGCAC AGGGGGGTATGGATGAGTGACAAAAGGAGAACTTCCGGTTTTGCAACAGAGACTGAAGAAAAAGAAACACTCATCTGGGAGA ATAGAAAACATGTAGGGAAAAGGAAACTTCCCTCAAACTATCACTTCTATGTTTAGACATAAAAACAGTATTCATCAAAATAATAAT AGTGTGTTGCTTTTTAGAGAAACCTTCAGAGACTGCAACTAAGACCTTGGAAATTGCAAGGCAGTGACACAAATTGAAAATCTTAAT 10 **AGAACAAGTGAAACAGAAAAATAAGATGACCCAGAAATAAAACAAATAGGAAAGAATATAGGAAAATAAGACCAGTCTGAGAATTC** TCTGCTTATTTTTTGAATTTTTAAAATTAAGTGAAGTCCAATATGGTGGTGACATGCCTTTAATCTCAGTTCTTGGGAGGCAGG CTGGAGGGTTCTAGAGTGACTATAAGACATCATCACACTCTGCTCTTTCTCTATAAAAATAACCACTACCCTGACAAATATGACAA 15 ATATACCCACACTATTTACATACTTAAACCTTTGTCCCTGGATTTCATATAAATAGTTGTATGTGAATCTTATGGATGCAATGTCA TTTTTTGTTTTCTTTGTCTTAACACTGCATACTATGGTGGTTGATCCTGCAAGGATAGAACTTTATCCTCAGAGGTAGAACATGTA GATGCTTAGATATCTATTCCACAATTGTGAGCTTTGCCTAGTTTTCCAGTTTTTGAGTCTACAGTGAAAAAATGCTGCCAGCATC ${\tt CTTAAATGTTTTGTGATACATGGCTACTTGTCCATTGATGGAGGTGCTGAATAACCAGACTTAACAAGATAATGTCAGACTGTCTT$ 20 GATTAAGTTTGAGACTTCATAATTACAAGTGAAGTTGAATAACTTTTTCCCTCTTGTTTATTAGCTATTTAGAGTCCCTGTGTTAT TTTTGTCTGCTCACAGGTCCCTTTTAGGGTAAATATATTTTACTGAACGTTTGAATTTTTCAGGTAAGACTTGGACCTTTTTTCAA 25 **AAAGAGTTGTAACCCAGCCTACCATTTCTCTAAATAGAAGCCTGTAAATGTTCTAGCTAAACTCTTGATCAACCTTTCTGATTTTG** ATAATTAGGTTTCCTCCTAGATATTCCTGCTATTTAAAAACATTCCAGAAGTCTGTTTTGTAGACTATTGCTTATATCTTCTCATC TTTGAAATCGTAAACCTCAAAAAATTAAAAATAAATGGCATAGCTTTTCCAAGAACCTAGGAAAATGAGAATAAAGTTAACACAGG AAACTTTATAGACATATCCTTAAAGGATTAAATTCTAAATAATCTAATTCTTTACAAGAGAAGGCAAGCACCACAAAATAAAAAACA 30 AGGCAATTTTTATCAACTAAACATTCAACAGACTCTTGTGAGAAGCAAATGTGTGCAAGGGCCTATATATGCTCATGCATTGCCTA ATATACACACACACACACATACACATATATAGCAGAATGATATTGAATAAGTTCAAGGTGTACATACCACTGAACTACATAAAAGA CCATGTATAAAAGAAACAAGAAAAAACACCATTATGGTACATATAGAAAATACCATTATGGTACATATAGAAAATCCTTAGCTGAT TCATTGGATATCCTTACCTTCCTAGAAGTTTATCTTAAGCAAATTAAAATTAAAGTATGACCAGTAGCTGGAGAATGATTAAACTG 35 TGTCTGAATCCCTTAACATCATGTGACCTGAGAGTGGGATGCTTGTCTTCAGCATTGATGAGGCCCTGAGTTTTACTCCCAGCAAC ACAGGAACCACAGATGGTTACTCTGTAACCCTAGCATGTGGGAGGTAGAGGCTGAACGACCAAAAGTTTGATCCTTGGCTCCCTAG AATAAACAGTGCCCCCCAAAAAAAAAGTGAGGTACACAGCAATTGCCTCTGGTTTTACATGAAACAAGTACATGGGAACTTGTGGG ${\tt AAGAAGGAAATGATGTGTATAAGGAGGTCTGCTGGTGAACAGAGATAGCCTTATTTTCTAAATGTTTAAACTATAATTCTAATTCA}$ 40 GCTTAGGTCATTTCATTATTTCTCACTGTATATTTCTAAGTGGATCTGAAGCAATATTCTTGGAGTAGATTTTGGATTGGGTACAA AGAAACAAGGAAAAAGGTTTCAGGCCTTCTGTATTCAGTAATGAGGACAATAGTCATGTAGAATTTATTCCATATTTTTCTTCCTA ACTGGATGAAAATGCAATTGCTTTAGCATGTACAGTTCTATAGTATATGATACTGTTCATTATTAGCAAGAAGAAAAGCAAATA GTCTCCTATTCAAGATGTAATCCTGTAGCCCACAAAGACAGTTACCCAGCTGACTCCCACTGTAGTGGCTATGGAGCCC CTGCTTCCTCGCCTGAGAGCTTCCTCAAGGTACTGCTGTTCCCCATTCCTTTTTGGCTTCAGAGTTTGGGTCCATTTCAGCAATTAC 45 AGTGACTTTTTCTTCCACTGGGTTCCATTCTTGAGCCCTCTGAGGAAAGCCAACATTTCAAGTAAGGATGATCCTCACCGGGGTTC ACCAAGATTGGCCTCAAGTTCAGTTCAATCACCATCTCAGCCTTCCAAATACTGCTGTTACAGCCATATGCCACCAACTCTGATTG 50 TGTCTGTGATTCTTATTGTAACAGACTGTTGCAAAAATGGTCTTGGTAAAGCCTAGCTCTTGCAGGAATGTTCACCTAACAGTTCC CAGTCCACTTGGTAATGTTTTCATGTTCTCAACAGTTGCCAGTTTTCAATATTAAAGATATGCTGGAGAATCACTTACCAACAATA AGACATTTAGTGTCAGGCTTATAAGGATTTAAGCTCTAAATTAATGGCTTGTCCTTCATACACCAACTTATGATCCGGGCTTTAGC AAGTGGTTTTGTATCCTGTCTTAAACTACGGATGACATTTTTGAAACAGCCATTGTTTTTTGGTGGTTCTTCCATAACCTCCACCC CCAAGAAAACCTCTGAAATGTTTTCTTTTCACCTTATTATAGCATAATGTAGTACTTTACACATGAACACATTTTATGTACAAATTG 55 ACTTTCTCTGTAGAAAACAGTAAAAATGATAAAAATTTCCCAGTAATTTAAGCCAAAGTGAAGCTGAATTATACATAGATTGTTTT AACTTAAGAATCCCAAAGAAACCTGACCTTCATTGTTCAAAGAGCCATGTTTTACTTAAGTGGTATAAAGTGCACACAGCATGTCG TTTCATTAGCTTGCTACAGCATTAATGCCCAAGTAGTGAATTGGTTTTTTGTTATTAAAGCATATTATTTCTAATTTCACATTGTGA CATTAAGTGATGATTTAAATTTAAAGTTTCAGTTTTAAACATTGCTTTGGATTTTTTTAAAATAGTAAAACATACTTTCAGAAAGTC 60 CTCACATGAGAACACAATCTGAGAAGGCATTCTCATGGCTAATATTTACATCCTTGCACTTTTCAGTGTAAGGATTTTTAAAATAT TTTAATACTTCGATGAAGTAAAACTTTGAGCTTTATTTGTGTCAGACAGTATAGTATTGCACTTACAATTTTAAAATTAGAGTATTT TGCCTGCCTGTATGTATGTAAGTATACTGTGCATACTTGGTGCCATGCAGGTCAGAAGAGGGGTGTCAGATCACACTAGAACTGG AGTTACAGTTGGTTGTAAGCCACCATGTGTGTGAAAGGAACTGAACCTGGGTCCTCTGCAAGAGCATTCAGTGGTCTTAATCCCTG AGTCAACTCTCCAGTCCCTGGGTCTCCTCTTAAATATTTAAAATAGCTTAGAGAGGGGAAGACAAAGTTAAAAGCAAGTGCTGTTA 65 ${\tt CTGTTACTTGGCTGTAAATGCTCATCACAGTTAAAGCTGCCAGACAGCACATTTCCATTGCATTACCAGGCACAGTGCCTTCTCAGCAGTACAGGCACAGTGCCTTCTCAGGCACAGGCACAGTGCCAGGCACAGTGCCAGGCACAGTGCCTTCTCAGGCACAGGCACAGTGCCTTCTCAGGCACAGGCACAGTGCCTTCTCAGGCACAGGCACAGTGCCTTCTCAGGCACAGGCACAGTGCCTTCTCAGGCACAGGCACAGTGCCTTCTCAGGCACAGGCACAGTGCCTTCAGGCACAGGC$ AAAAGCTTCTGTGCCCCTGGAACTTTTACATTCAGAAAAACGTCTCTAAAACAAAAAGCACCACCCTATTTTTAAGTTTTTCATCT TCCTATGTTGTTTCTAAAATGGTAGTAAATTCCTTTTTAGAAGAAACACAAGTTACTGTTTGAACTATAGTAATCTACACTTTATT TACTCTGAAACAAAACAAAACTTGTTTTCTATTTTGAAATTTACAAAAGTAAAACTACATGGTAGCTTATATTGCTTATCTTCTG 70 CTGCTATAGTTAGCCAAAGGTTTGTCATTGGTATGTGCTAAAAGCGAAACAGCAATCAACTTGAAATCTTGAATTCAAATTCAGAT ATTCCCTCTACTAGTGATTGATGTGTAGAACATTCTGGGACTGGTGATCTTTAAAAACATCCCTGTGTCTTAGTTGTCACACTAT 75

TCCGTTTCCTAATTGAGTTGACTATATAAATTATACTTTGATGCCCTTTAAACTGAATAATGAGAATTACTTGGTTGAACATC AGGTAACAAGTTAACATGCTCATACTGTTTCTCTAATAGTAGGTGTGTCTTCTATTTACAGATCTGACAGTGGGAATAGATACTTC CCCTCCAGCTCAGGCTGGATAATATATACTACCTTCATTTTACTTAAATTAACTATTTAGTATCTGTTCTACTTTTAAAAATGACTTCTCTATAGCTGTTTATTTTATTTACGAATGGACTCTGAAATTCAAACTCCAGCATCCACCAGTACATGAGTCCAACATAGAGT 5 ATACTTCAAGGCTCCCTGAGATCAAGAATGGTGTTGAGCGCATAAGACATGTCTCTGCTTCTGAGCCTTTGATGTGTAGTCTCCA TGATTATAGTGTTTTAATGACTCACATGAGTTTTAAAATAAAAATGTGAAAGCAAGTGTACCAGATTAATTCAATATAATAAGGAT CTAAAGAAAATGTAAATACCATGAGATGCTTTTGTATCATTAAGTTACAAAATATTAAAATATTTAAAAAGTAATTTGTTCCTCTCTC CCTGAATAAACTCTATTCTATACTATTTTTAAAAAAGTAATTTCTTCTCTATTCACAGATAGGGGAGGATGTATTAGAACTGAATT 10 TTCATATTTACTACAGTATATCTCTCTGGTGCCCATATAATCTTAAAAACTTCATGAACCTTAAAGGCTACTACCCTCCAGACCCC TACTAGGCAAATGTCAGGCATAGCTGAATTCAGATCCAGGTAGTGTTTTATGATACAACTTTGATTTTTAAAAAATAGCTTAATCT ACTTGTAACATGGTTATTACTGTGATGGGACATTTTGTTTATAACCTATCAAAAACATCTTTTCAGCTGGGCAGTGGTGGCACACG ${\tt CCAGGGATACACAGAGAAACCCTGTCTTGGAAACAAAACAAAACAAAACAACATCTTTTCAGCCTTTTAGTAGCTTTTCCATCCT\\$ 15 ATATCCAAGGGAGGAGTCAGAAGACTCATTGGCACAACAGAAACTAGCAGCTCGTGCTAACATGAGAATTAAACTTTAGCCTTTGA TGAGGTAAAGAAAATGGTCTCAAACAAAACTGAAGCCTGTTCTGAGGGATTTTCCTTCATTTGTGTGAAAATATAGATACACTGCTC TGTTGCTTTCTGTTCTTAGAGATACCTCTGGAAATTTGAAGCTATGCTAATTGTGCAGCCCGAGATATACATTAGTTTGTGGACTA TTTGAAAATTTAACACAGTTATAAAATAATTCTTTGCCTTTAAAATGATAGAACTAAGCTCAAGGAGTTCCCTACTTTTACTTTGT 20 GTTACTGAGACGTAAAGTAAAAAGCATTGCTTCTCAATTTCAAGATCGTGATTTTGTCACCGTGTAGTGGCAGTACTGGGTCAAAG CAAAGCCAGTGTCTACACCTGTAATGTTAGTCCTTTTAATAAAGAATGCTGTGTAGTACTTAGCTTCAAGCTTACAGAGTTTCAGC TATTTATGCATTTTTATTTTTATTAGAACCACATATAAGAGGCCCATCATGTGAAGAGGGGGCGCAAGCCATGGCCCTCGTT 25 CAAAGGAGTTACTAGTAGGAAGAATACACACATATCTAAAGGCACCAAGGCCACTGTGTAAAATATTACACAGTGATTGAGTCCCA AAATCTTATGGTTCAGAAATGCCACAGTAGATGCATCATGATAGGGGAACAGGTCTTAGCAAAGACTCCCAGGAAAAACATAGTGC ATACTAGGCACTTCGTAAATATTTATACAACACAGGTTCTCTGAAATGACACCCAAATGGTTTATGTTTGTAGAAAGACACATGA TTGGAAAACGAAAGGGCCAGACTGTGAGCCATATTGTGCTCATACTGTACACATTGGAAAAGCCCCTAGACTTTTAATTAGGAC 30 AGGACTGACTGTCGACAGTGATGGGATTGGTTGGAATGGAAAGAGAAAAAGCTAAGGATGGGACAACTTAGGATAAATCACTGCAG TTGGGCTATGTCTCCAAAACAAACAAACAAAATAGTAATAGGTAAGATATGAGAAATGACCAACATGGCAAAATCTCTTTTACATG TAGGCTACCAAGCACAGTAAATGATTCAGATCTCTCTTTAAGGGTGTGATGGTGTATACCAATGTGATGGTGTATACCTCTATTCC TATCATCCAGGAGGATTCTGGAGTAGGATTCAAAGTTCCACTGTCGCAGCTAACAAGTGTTAGTTGCAGGATGATAACTTTATTCT TGGTATGATTTTGCAGGTTCATGTGGACTGAACCAAGTCACCATCCTATTTCGAGTTGAAGTGCACTTCAAAGATGTGAGAGAGTA 35 GTAACTGACCATTGCCTCCCTCATAGCCTTGCCTTCTGTGAAGATGGCACGCTTATGATTCTATATGACACCTTCTACAGTTCAGA TACTAGCAAATCAGTTATCCTGTGTGTTCTTAATAGTGAAGAAGCATCAAATGTAGTAAAGGCACATCTTCATTCTAGAAATAGCC AAACACTCAAGCTAACAGAACCAAGAACACAGCATGAGAAAGAGAGTGCATGGAATTTACAAGATTTATAATATTTTCTCCTCTAT 40 TTTCTTCCTGTGAAGTAGACTTTAGGTGACCAATTTATTCTCAAATATAAATATATAGGACCCAAAGCCATTTACAGGTC AGAGTTTACTCTTTCTTGCTGAAAACCCACTTAGAAAAGGCGGCCTGCTTAGTTGGAGCATATGAGCAAAATACTTTGATTTTTATG GTCAAGCAAATGATGCCCAGAGAAACCAGCAGGATTCTTTATGTACACCTAAAAGTGAAACCTTTCTCCATAAATGCAAAGCAGAGA GAATAATAACCAGACTGCTTTGTATTGCTAAGATCAGGTCAAATGTGTCCTACTGAAACCATAGAACAGAAATGCGGTGAAAGTCT 45 TCCCCTTGAGTACTTCTGTGTTGGTCTGAAAGCTAATACATAGCGTATTATTAAACAAATCAGTAATCTTTTAGCTAAAGCAAAGA TAAACAGAAAGTCAGAAAATATAGTCACCTGGTGTGTGCAGCTGAGTGTTTACATTTTTTCCTAATGAACAGATAAGAAAAGTACAG GTTGATTTTAATGTGTAAAATTCAGCTTCTACTGCTAGCCCTAGAGGGGAAAATTAAATTACTGACTCAAGCTAATTCTATCGTTG ATAACCAGGCCTGTAAAGTCTCTGGCTTCTACTCCATTTTGAACCTCTCTTTGGACTTGTCTGAACTCAAAACTACAGAGGCAACA ATATGACTGCTACATAATATTATCCTCCTCTCCAACTCCACCATGTCAGCCCCTGCCCCAATTCCTTCTCTAGTTCACAGCCTCTT 50 TTTCTTCAGTTATTAGTGGTGTGTGTGTATAAGATATAGCCTGCTGAGCACATTACCGCTGCTCAGATGAATGTCTTTTAGGGA TGACTACTTGGTATTTGATAACCAATTAGAGGGCATGTGCCATCACTGACAAAGACTGATTCTCTTTCAGCAGTAGCCTGTAGCCA TGTTTAATCTAGAGATTAAACCCTATGAGATATCCTTCTTCCACATTGGCATGTCAGCTGCTCTTGTCATTACTTAGGTCTTATTT AGGCAACCATACCATTGAGATTTCATGAGTATAACTGTCCTATCCATAŢAGAAGATCCTATCTCAGAGCTGCTCCTGTCCTCTGTC TCTTATAAACTTCCTGCTCTCTCTGAATCTTAGCTGTAGGGATTGTGATCTAGCTTTATCACTCCAGAATGGGCACCACACACTTT 55 AAAAACGTTTCTAGCTCTGGTCTGATTTTATTCATTCATCCATATTAGTTTATGTGCTAGAAACTTGGGCCAAGTTTCAAGGATCT CACCACTGCTGACACCTAAACTAGGCCATTCTAGTAGGCGGCTGTCTTGTGCACCAGAGGGTGTTTACCACGTCTTGGGCCTATTA TCCCTTGCAAAACTAGCTTTTCCCCCCATTTGTGAGGAATTAAAAACATCTTCAGACATTACCAGATGTCCCTAGGAACAAAATTTG CCCCTATTGAGAATTACAGTCCGATAGCATTTGCACAGAATGAGGAGCCAATGAGAATAAACCTCCTCCATTAGTGGTTGTTAAAA TTAACCCAGTGATGGCAGCTGCATTTCCAGGGTTTCCCCATGGTAGTTAATACTTGTTTCTGAGGTGGGTTCTGGCACTGCACTGA 60 GAACAAAAAAAAGCTTCAAGTTTAGTATACAATAACATTTCTTTTTACTCAGTTCATTACTATCCCATGTAGAAATAGGACAGTAG AGGATTTATAGATACTAAATGATTACCACACTCTTATATTATCACCACCCATGTTCTCCATGACAGCAGTTCTCACAGTGTATTCA TTTTATTTACTATCACCTCATTTAAAGGGTGTCAAGTCCACTGAGCATCCTTGAGAAAGCAAAAAGTTGTTCATTAAATATCAACC 65 CACGTATCTTTAATATGTGACAAGATAGTAAGAGACAGGAGTACTTGCACTGTTACCAATTGATAGTGGTTATCAGAAATACTGGT GAAATACGCAGTTACTATAATATAACTTTAATTTCTGCCATAGCTTTTTATGAAAGATATTTGTTATTTTCCTTGGAACTAATCAT TTCTAGTGCTATCCCAAAAGTCCCCCATGCCCTCTCCCCCACTCTCCCCACCCCCACTCACACTTATTGGCCCTGGCGTTCCCC TGTACTTAGGCATATAAAGTTTGCAAGACCAATGGACCTCTCTTTCCACTGATGGCCGACTAGGCCACCTTCTGATACATATGCAG 70 CTAGAGACACGAGCTCTGGGGGTACTGGTTAGTTCATATTATTGTTCCACCTATAGGAGTGCAGATCCCTTTAGCTCCTTGGGTAC ATGGGATGGATCCCTGGGTATGGCAGTCTCTAGATGGTCCATCCTTTCGTCTCAGCTCCAAACTTTGTCTCTGTAACTCCTTCCAT 75

TTGTGTAAAGTACCACATTTTCTGTATCCATTCCTCTGTTGAGGGGGCATCTGGGCTCTTTCCAGCCTCTGGCTATTACAAATAAGG CTGCTATGAACATAGTGGAGCATGTGTCCTTCTTACCGGTTGGAACATCTTCGGGATATATACCCAGGAGAGGTATTGTGGGATCC TCCGGTAGTACTATGTCCAATTCTCTGCAGAACTGCCAGACTGATTTCCAGAGTGGTTGTACAAGCTTGCAATCCCACCAACAATG 5 GAGGAGTGTTCCTCTTTCCCCACATCCTCACCAGCATCTGCTGGGACACTTCATACTCATCAAAGGTAAAATCTTCCAAGAGGAAC GCTCACACAATAATAGTGGGAGACTTCAACACACCACTTTCATCAATGGACAGATCATGGAAACAAAAACTAAACAGGGACACAAT GAAACTAACAAGTTATGAAAAAAATGGATCTAACAGATATCTACAGGACATTTTATCCTAAAACAAAAGGATATACCTTCTTCTCA GCACCTCATGGTACCTTCTCCAAAATTGACCATATAATTGGTCACAAAACAGGCCTCGACAGATACAAAAATATTGAAAATTGTCCC 10 ACAACACTCTTCTCAATGATACCTTGGTCAAGGAAGGAATAAAGAAAATTAAGGACTTTTTGGAGTTTAATGAAAATGAAGCC **ACAACATACCCAAACTTATGGGACACAATGAAAGCATTTCTAAGAGGAAAACTCATAGCTCTGAGTGCCTCCAAAAAGAAACTAGA** GAGAGCACACATTAGCAGCTTGACAACACACCTAAAAGCTCTAGAACAAAAGGGAAGCAAAATTCACCCAAGAGGGAGTAGATGGCAGG AAATAATCAAACTCAGGGGCGAAATCAACCAAGTGGAAACAAGAAGAACTATTCAAAGAATCAACCATTTGAGGAGCTGGTCCTTT 15 GAGAAAATCAACAAGATAGATAAACCCTTAGCCAGACTCACTAGAGGGCACAGGGAAAGCATCCTAATTAACAAAATCAGAAATGA AAAGGGAGACATAACAACAGATCCTGAAGAAATCCAAAAACACTATCAGATCCTTCTACAAAAAGGCTATACTCAACAAAACTGGAGA ${\tt ACCTGGATGAAATGGACAAGTTTCTAGACAGATACCAGGTACCAAAGTTAAATCAAGATCAGGTTAATGATCTAAACAGTCCTATA$ GACCTTCAAAGAAGACGTACCCCCTCCTTAGAAATATCATAGCAACAATATTTGCAGCTTTATTCATCTATTTCTTAGAAAAATGG 20 TCAGTATAGCCCAATCAGTTCCATTCTGTGGACAAAAGCTGGTTTTTCCCACTGATGTCTATGGCACACAGCCTTCCGTGCAGCC TCCCACATACTGAGTTCTTATCCGCTACATCTAGATGGCTTCCTGAAGCCTGACTTGGACTCCAGATTCTTGCCTTTTTTAGTTCT **AACTCTGTTGCCATCTACATAGATCACACCTCAGTGACCTGAACATAAGTTTCCATATATCTTATGTGATCATTTGGGG** TCTACTGTCCTAGATTTAAGACTTAAGATTTGTTTCCCTTAAGAAAATAGTGCTGGGCAGTGGTGGCTCACACCTTTAATCCCAGC AAAAAAAAAAGAAAAGAAAAAAAGAAAGAAAAGAAATAGTGAACTTGTATGTTTCAATTCTTTGCTGCAAGTACTAGACATCTAAACATG 25 TTCACAGGTGACACTTCTCAGCTTCCTGATAAAACTAGAGCTCATCAGAGCAGATGATTCCCCAAAAGCTATAGGACTGTCAAGTG GGACTGCCCAGACCAAAACAAATCAGGATTCTCCCTGGTCAGCCACGTGCTACTGTTTACATGACCTCAACTAGGGATGGTCGCAT CTTATCACAAGGTTGTTCAGAGGATAAATGAGATTCCCTTATGGAAGTGTTCTGAAACCATGATGTACCTAAATACTGTTTAAAAG TCAAATATATACATATATTTTATATATATGTGAATATTATGTTTAAAACAGGCAAACGAAACAATATAGAATTGACCTTAAAAAATCTT 30 TAAACAATGTGCTTATTTTCCATAAACTAAATATACAAGCAACTTGCTGATCCCTAAAAATAGATGTCAGATGAGAAGAGATTTGGC TGACCAGGAATCGGCGCGTCCTCAGAACAGAAGCTCTGGAGGCTTTGCTCCCCTAGAACATTGCTACTCTGTGTCTCACCCCAGG AGCAGTCATGTCTGGACAGTCTCTTCCATTAGAGGTTCACACTTTGCACTCAGTCCTCTTGCCCAAACCCCAGCAAGGAATCAATAC $\tt CTTGTGATATGGAAACAAGCAGACAGTCTATTGACAGTGCTCAAAGAACAATGTGAAACCTATTCCCAGAACTAGATGGTGGGAGT$ 35 ${\tt GCTGCACTATTGACTAAGCTACTGGATAACAGACAGTTGGCAGCATGCAGGAAGATTCATTTGAGGATTAAATTTAGGGTGAACC}$ AGAACTGGCAGATCCCAGACCAGGCTCAATTTTATAGCAATCTTTCTGCTTCAGCCTCCTAAATGTTAGGATTAGAGGGATAAGTA ACAACTCCCAGCTACAGTTACTATTTTTTAATTTTTGTTCCTAAAGAAGCAATTGAAAAAACATTGTTATTTCTAACTAGAGAAAGA 40 CATAAAGGATGAAGAACAACCACCTCAGCTTAGCTAACTTCCTAAGTACCATCTCTTAGCAAAGTTCATAGAAAGAGAGGTGCTG ATGTGTGTGAACTTTCCTATATAAGTGATAAACAACATGATTTACCATGAGGAGTTCCACACCCGACGAGTTGATACTATTCATAG TTTTTAAAGTCTGTTTGAGAGGGTAGAACAAGACGAGGAATTGGCAATATAATCAGAAGCAAAAGGCTAGATTATTTTTAGCAACA CATATGCTTTTGTTCCAGAGTCAGCATGTATGGCAAAAGTTCCTTAGGACAATTCAATATTGAAAATCATTATCACTTAATATAAG ATGTAATAGCTAATTTATCAATTTTTCATAAACCTTCGTTGATTCAGGTAAAGGATAAATATCCATTGTTCTTCCAAATTCTCTGA 45 AAAATTAAAGACTTTGAATAAGAACTTTAAACTAATAATATTCTTGCTTATTCCCGTGCTGGTAAGAAGTTTGCAGAATGAAAGT . TAGAAAACTAGAGGGTTTCCAATATACATGGTAATGTTTCTAAACTAATCTTTCCCAAGTCACAAGAAACTATCGTTTCAGCTAGG ATCAAACTCTAAGGTGCTATGTGGTTTTTTTCCCTATAGTAGAGGCCATGGATAGAATGATAATGAGATTAATGTAAGAACTTAA AAGGAAAAGAAGATTGATGTTTAAGGGTTAGAAGGAATTTAGGGGTGTGGTAGAGATATCATCCTTTCTTGGTTTTTATGGTAATT ATGGGTCTAATCCATTTTTTTAATCTTGCCAATCACATACTTAGAAAATAATGCATTTTTAAAAAATAGTAATTATATGTTAAATG 50 ATGCATGGGAATATGCAAATATGTAGAGACCAGAGCAGCACATAGGGCATCTTCTATAGCGCTCCGCCTTTCTGCCTTGAGACAGG CATGAATGGTAACCTCACTGTCTGTTTGTGAGCTCTTCATATCCACCTGACTCTCTCCTCAATGCTGGGATTATAGGCATGCACA ATTACGGCCTTCTTTTTAAGAAAGTGGTAAAGATTTGAACTTATATCCTCATGCCTGCTAGGCAAATGATCTTAACCACTGTACCA 55 TCTTGTCCATTTAATGCATTTCATATTTCATACAGAAAAATAGTATATTCCAATATATTGAAATCAGGTATTGGTGCTTGTTAGCA CTTAAAAGACAGAATTCAGTGTGAACATGCTGACATGGAATGAGAAGGGGGGAAGAAATATATTCTGACATTCCTTTCATAATCATG GGACCACCTCCCAAACTCTGCCTGGTGTGCTCCGATGAAGCTTCGGGATGCCATTATGGGGTGCTGACGTGTGGAAGCTGTAAAGT CTTCTTTAAAAGAGCAGTGGAAGGTAGTGTGTGTTTTGAAGAGTTTAATTTTTGTTCCTATTTCTCACAGTAAATGTTTAACTGTT CATTGTATACAAAGTCCACTAATGATAGACATTAGTTCAGGTGCAAGCATGGTGGCTCTTAAATCCTCCATTGGGAAGGGACAGAA 60 GAGGTCATGTTAAGTACCACAATGGCTGAGGCCAAATTAACAAAGTACAGAGATTATCAGATAGGTGAAGTCTAGAAATATGGTGT 65 CCTACCCAAAAGTATCTTAATGGAATTAAACCAGAAAATAAAGCTACATTGATCTTTCAATATACTACAATTCACAGCCCATTGTT ${\tt CTTATTTAAAATGAACTCATTCCCTTATTTTTATGTAAAAATAAGTATTAGCTATGCTATTTATAAAAATGTTTACCATTTAGTTAT$ TTCAGCAAAGCGTGGTGGCTAGATTACATTAGTAAGGAAGCCTTTAGCTGTGTACGGTGTTAATGAGTAAGCCTCTTGGCTCAGCT TCCTCCCTAACTTGAGTTTCAGTGTTCTCAAAGGCACTTTCCAGCTCTAACATTCTGTAAACCCTTGATACTCTAATTCAAGGAAA AAAATTTATCTAGACTTGTAAAATCCATAACATAGTTTGTAGCATTTCATTTTTAAAATTATTAAATTTTTGATATTACATAC 70 ATTACATATAACATAACATTTAACACATACTAGAAATTATACTTAAACCCTGTATTGGCATTATAAATACCCAAACATAAAATC AGAGTTAAGTTTTACACATTTGTTATTTATATAAGACAAATCTATTTTTTAATCCAAGATCCTATGAGTTCTCCATGTCCTTATGC ${\tt CCAGCTGGTCCTTTTTACTTGTATTCATTTTACCTACAAGTATCTATAACTGTATTGGTAGACCATAAGTGGATAGTTACCAATGA}$ CTCTTCACTTGCCGTGTGTGAAGTACATGCATCCAAAATCAATTAGTGGCCCTGTGAACACTTAGATCCTGTTAGGATCTGTGTCT GCCAGACTAGCAAACAGGTTCAGAAAGTTGAAGTAGCCAAGCTGGGATTGCAACAAAGTGGTCTCCAAGTAAGGTCTTATTCTCAA 75

CAAAGATCCTCAAAGATGCATCTGACAAGCCCTTGATACCTGCTAGATTATAATTCAGGTAGATGCTGAAATAAAAGTAATCACAA GAGATTTAACTATTAGCTACTATATACTGAGTAGTTATGGTGTGTTGAGCACAGTATCGTCTGCATAATTACTTCCAAGCTTGGCA AATTTTCTAACAGTTCATAAGAGAACAAACTCCAAAAAGTTAATGTTTCCAAGATCAGTTTCTTGGCATGCCACTATACCACTGCT **ACTGAGAACTGCTATAGAAGCGTAAGCTGATAGTATTAGTTTATACTTAATCTCCAGGTACTCACAGTACAGTCTGTAGCCTGCAT** 5 CTTTTACATGTTGTTTCCCATTTCCTATACCATGTTGTTCTATGCAACATTTTATTGGTCATAGGATCCAGCTTTGGTATGATT TTCCCTTGACATTAAGAAGTTAGAAAGGAAATTTATCAGGTGGCAGAAAACAAAGGAATTCCAGATGACTGTCTTAAAAAGACATG 10 AGCAACACTGATATAAGGATTCTCTGAAAGACAATGGATGTAGGGGTGTTTTTTATGGGGTAAAATTTTAGTGCTTTAACTGTGGAT TGTATAAACACTGTGTGCCTGGTACCTGCAGAGCTAAAGGGCATCTGGTTCCCTAGAATTGGAGTTATAGACAGTTGTGACCTGCT GCCATGTGGGTGCTAGGAACTGAACCAAAGTCCTTTGCAAGAGCAGCAAGTGTTCTTAACTACTAGTGGCCATCTCTCCAATCCCATA 15 TANTAGGATTTTATTGAGTTAGTTCTTCTATTTTGTGTTTAAGAAAACAGGAGGCTTATAAAATACAGAAAGTATTTGAAAGAGCT AGACTAATACAGTTAACTATGTACTCCAAACTCATATTTAAACAACATCATGATTTTACATATCAGGAAAAACTAAATGTTTTTTT TTTAATCCAAGTCTTAGATTGCCCTAATAAAGAAAAAGTCTCTTCTTAGAAATCAGGTCTATATATGTTCCAACTGGTGAACTGA 20 CTGTTACAATTCTTTCTCATTTCTTTGAATATGATTTATTCTAATATAAGTAACACAGATTGTTAATTACTGGTGTATCTATATAG ACAGTTAAATCTTGTGTGTGGAAGCTTCTATACCCCACCCCAGTCAAATAGATCCTTCAGTTGTTTTCATCAACATTTAATACTCAG ATTAAAGAAGACAGTGCATGTGGGAAACAGAAACACTTTTAGCCTTTTTCCTTTTTAACAGTCTTAGAATTTTTTGCCAGGAGAGAA 25 ACCAGTGGCTAGAAGTTGGTAACATTTTACTTCATTTAAAATTGGGAAGAACTTCTTTTACCTACACATGATAATGTTGAGTGATG **AATTAAAGTCATCTTTTTCCTTAGGGATTCCAAAAGAAAATTTAAGCCTGCTTCCTTTTAGTCACTTCAACAATAGATCAGAATTC** ATAATAAAAGTAATAATTGCAAACCCCATTTATAACTGTTAAATAACTATAGAAAGCAGGTTTTAAAGTTTGATCTTAGAGTATTC TTATGATTTGAATACATATATATATGAAATACTGTAGTTGGGTTGTTTTCATTGATTTTAAATTCGTTAAGCAGAACAAGTCCTCT CAACATTGTAATTCATGCAGATAAACAGACTTAACATCCTTAGTCAGTGACTTTGTGTCTTGATGATAGTCTCGCTCAAAACAAAAA 30 CAGAAAGGGGATAGGCTTTTTCTTTTAAAATATCCTTACAGATCTGTGGAATTTTAACAATGCCCTTTTAATCTCTTATAGGACAG CACAATTACCTTTGTGCTGGAAGAAATGATTGCATCATTGATAAAATTCGAAGAAAAACTGTCCAGCATGCCGCTATCGAAAAATG TCTTCAAGCTGGAATGAACCTGGAAGGTAATGGAAGCTTAAGGAACTGTCTGCCTGTCACATGAGAACTGATCCTTTACTTTATAA AAGCTAGCAAGTGAACCATGTAATGAACTCTATATATGCTTAATTAGCAAAATGTTATATAAAATGGTTTTTTCCACGATCATAT 35 CATTTTGTGTGTTAATTCAACTACTTTTGTTATATACATTGAATTTGGGACAGCCATGGTGTATATTAAGTAAAGAGATTACATAA TATTGAAAATTACATAACTTGGAGCAATTTTGTTTTCATCCTTCTTACTCCTTTTTTAAAACTCAAAACCATTTCCTAAGATTGGA AAAGTATTGTACATGAGATCTAGTTCATATTCCTCTCTTACTTTGCACTTCAAAAACCACCACACCTTTTACTTGAAAAACATATGT TTTATTACAACTCTGCCAACAACATTGGATGGGTTGTTTTATGGTTTAAGTATAAAGGAAAAGTAAAAACTACTTGTAAGTTATAA TTTGATATTCCTGCTTATATAAAAGTTATATAATTAACACTTATTTAAAAACTTCCCTCTGGAAACGTCAGGGTTTTGCTGTAGT GGAAATAGCAAGCTCTGTGAAAGTAGCATTCTTCCTAACTCATGTTGTTAGTATTGACTGTTACTGTGGTACATCATAGCAAACGC 40 TCAGCAAATATAAAGAGAATACAAATTTAGTACCTGAGTCTGAGCAGCTTACTTTCTGTTTATGCTACAGTGTCAATCACAAAATA GTATGGCACTCTACAAAGGCAATACTATTACAGGACCAAGACGGAAGGCCATCTGAGCCTGTCCTGAAAGTCAGACTCATCCTGGA AGAAGTAGCACTGAGCTGCAAATACAGACCTTGAGGAGGAATTAGATAGCCATGACAGGAGGACGTGCTCATAGTTGTACTTTATAAA GAGCAGTCTTTGGGATAGACAAATGGATCGGTGGCAGGGGATCCAACTTCACTTCTCAGCACCCTTATTTGCTGAGAACTCACAGC $\tt TGCCTCTAACTGGGAATTGAACTCAGCATCTCTAGAAGAGCGGTCAGTGCTCTTAACTGCTGAGCCATTTCTCCAGCCTGAGACTC$ 45 TGGGAGTTCCATGGGTAAAATCACTTGCTAGGCACGCATGAAAGACCCAAGTTAGGATCCCACTACCCACTTAAAAAGCCAGGTCT AGCTATGCTCTTGCCTATTAACCACAGAATTTTGAAGGATAAGGTGGAGACAGGAGTGTTTCTAGGGCTTACTGGCCTACCTCCAA GTCCAACGAGAGACCTGCCTCAAAAGAGTGATAGACTTGGATACCCAACTTCTTCCCCTGGCCTTGAGTCATGCACAGATGTGTG CATATGCACGTGTACATACACCACACTCACACATGTACACACAGATTCACATAGACATGCCAAAAGTTTTAAATAGTTTACTTCTT 50 AATATTCACAGCTCGAAAAACGAAGAAAAAATTAAAGGAATTCAGCAAGCCACTGCAGGAGTCTCACAAGACACTTCTGAAAACG CTAACAAAACAATAGTTCCTGCCGCGCTGCCACAGCTTACCCCTACCCTGGTGTCACTGCAGGGTGATCGAGCCTGAGGTGTTA TATGCAGGATATGACAGCTCTGTTCCAGACTCAGCATGGAGAATTATGACCACGCTCAACATGTTAGGTGGGCGCCAAGTGATTGC CGCAGTGAAATGGGCAAAGGCGATACCAGGTAAGGCATGAAGGATGAGCCACGGCATAAATCTTTGTGTTTTATTGAATAAATGCA 55 CTCTGAGTTGGGCTTGGTGAATAACTTCGTGACATGCCATCTGCTTATCATACACAATCCTTGGGGTCAGTCTGCAGCACCCTCGG AATAGAGCTGCTCTGAGACTCTAGGCGGTCTGTCCTCCTGACGGAGCTCACGGCAGAGCTGGTTTCTTTTACTCACAAGGACAAAA GAGAGATCCAAAGTATACTGGATACTGTTCCCTGACTTTCAGGTTACACATAGTGTCTCATTTTACATAAGATCTTATATTATCCG AACAGCAGGTTTTGTTGACTTTGTCAAAATTTACTAACACAAAGTTATTTTAATTTTCATTAAATGAAATGGCATCTACTGACTA 60 TAAACTTTATTCTAGCTTTAAAGGTATTTTTAAACAAGTTTCATGTTGGAACTTCGGGTGCAGCAGAGGCCAAGGTTAAGCATCCG CCCTTACTTTACAGATAGCAAAGTGGTTGGCACGTTTATGGCTGCATACACCTAAGCTGCCATCACCCCACCTTTTTAGCAAAAGA AGATGGATGTCAGGAAATTTTAAAAATCTAAATCTGTTAAGAAATAGGAATCCTAAGCAAAGACTCTCGGCTTTCTCTTTTACTAT ATATTCTACTTTGTGTGCACTTAAATGGACAAAATTGGCCAAAAAATAGCTATTCATAAGTGTTTTTAAATCATTAAAGAGGGTTG AGTGCCCAGGCGTTGATCTGGTCAATGGCTGTCTACTAAAGATCACATCCAAACAAGGCCAACTTGTCAACTCGAGTGTTCCTTAT 65 ACCTTTATTTCCCATCTAGGATTCAGAAACTTACACCTGGATGACCAAATGACCCTTCTACAGTACTCATGGATGTTTCTCATGGC CATGGCCTTAACCCTCCACAAAGAACTATAGCAACTAAGCAGTGCTGACAACAGGAGAAATGGTTTTCCCCAGAGACTAATACATC TAGGAATATATATATGAATATACATGCATGAATGTAACAGCAATTCATGCACAAAGTGGCCATCAATTTGAAGGAGAGCAAAAAGA 70 GGAATGTGAAAAGGTTTAGAGAGGGAAAGGGAAGGGGAAGGGGCAAATGACTTTGTAATCTGAGAAAAATGAAAGAATTTTAAAAT AAATAAGCAGACTAAAAGACCTGTAAAAAATAACTAATCCCCTAATGTTTCCATAAAAGTATGCTGTAAAGATTCCAGAATTAGAT AGCTTATTGAGTTCTGAGTATATAAAGGATTCACAATTTTGTTGTTTCAAAACAGCAAAAACCTAGTGTCACATGTAAAGGGTTAT TATTGAATAGTCTCTCCATGTTCTCCAACATTCTAGTTCTATAATAGGTTATTGGGAATAGCAGTAGGTATGTTTGCAGCCATGAC 75

 ${\tt CCCAGGCAGAGAATGACTCTACCCTGCATGTATGACCAATGTAAACACATGCTGTTTATCTCCACTGAATTACAAAGATTGCAGGT}$ ATCCTATGAAGAGTATCTCTGTATGAAAACCTTACTGCTTCTCTCCTCAGGTTGGTGGACCACCTACTCACTTTTAACTTTCATTC ATATACATATATATATATATATGCCAATTTCATTGTGTTTTCCTAGTAAGATGATTTTTAGAAAGGCAAACTGTAAAAAGGGTATATA <u>TATATATTAAGTGTTATCAATATTAGTAAAATAAATAGGTATTGTAGATCTAGGTGTGGGATCTGCCCAGGGATCTCTGGTGATGA</u> 5 GTCTCTCTACTGTACGAGTGTTTCTAGATAAACAGTGACAGCTACCATGAATGGGGAATAGCTGAGAAAATAATCANNNNNNNNN NNNNNNNNAATGTTTAAACTTTAGACTTTAGCAAGACTACTTTATATTAAAAGTAAAAAAGTTCAAAAAAATTAAAGGAATCTTG TCTATATTAGTTAAGTAATAAAAGGAAAGTCATACCTGATATTCTCTTTAAAATATACAAAGGATCTCTTCAAGTCAGCAATTGAAAC **AACCCAGTTTTTAAGGACTGGGAATATGCAAAGATGACTTATTAAATAAGATGGATAAGACAGTAAGTCTGTCACATTCCATAA** 10 GGACATGTCTAGAATGAGCCAATCCAGAGTAGTGAGTACACCAAATACTGGTTGAGGACACAGAGTACAGGAATTCTTTTTCACTG $\tt CTGAAAGAATAGCAAAGTGGAATGACCATTTCAGAAGACAGTTTGGTAGTTTCCTATAAAGGCGAACATAGTCTCACCATCTGGTG$ TAGCAATTGCTTGATCAGTATACAAAGGAAATGAAAACTTATGCAGCATGGATATTTATAGCCAAGCTGTTTGTATCTGGCTCAAC TTAGGCGCAATGAGATATATCATCCAGTAGACAAATCAATAAACTGACATATGCAAATGATGGTATTACTCAACACTGAAAAGAAA TGGGCTGTTGTGCCAATAAAAAAATATTATTGAATCTTAAATATATACTATTAAAAAAGTAATTTCTTAAAAAAGAATCTCATCAA 15 CTCTAAGAAACAGATGGAGGCAGATGAGATGACTTGTGTAAAATGGAAGCTCAACATGCCCAGCAAGCCAACTTTCCTCAGAAATT TAGTATTTCCAAAGCAAAAGCAAGCCTGCCCTATAAGAGAACCTCATCAAGACCTTATCTGACATGGAGCAAAGGCAAATAAAAGG ATTCTAGACCCTTATAATAGCCCTCCTGACTTCACAGGGAAGAAAAGGGGAAAATGGGTTTCCAGGAAGCATTTGGGTGCAGTAAA AGTGAAATGTAATCTTAAGAGAAAACATTTCATTGGAGCCTTGCTTACAGTTCCCAGAGCTTAGCTTAGTTCATTATCGTGATGGC 20 TGGACTTTTGAGACCTCAAAGCTTATCCTACAGTGTCACACAGTAACAGGGCCACACCTACTCAAATAAGAGCACACCTCCCAATC CTTCTAATCCTTTCATAGCTCCCCTCCCTGGTAACTAAGCCTATGGGACCATTCTTATTCAAACCACCACAGTGCAGATAACCAAC ATTANACACAGTCCAGAGCCTAGCCAGATTACCATACTATCTTCCACCAAATGTCTTAATTCCATCAGTTCTGATACTCCTTGTCT AGCTTTCAATAAAAACAAAGCCAGCATTAAATCTGCCCCAAACCACTGGCATTATCACATTGGAATTTAAAATAACTGCAATATT 25 TTTAAGTAATAAAAGTTCAAAAATTTCTAAAATTAGTTATATGTACCAAAATGTGGATGCAGGATGCTCAAGGATAACCAAGCAAA 30 GTTTTAAAACAGCAATGACAACCAGACTTCTTATCAGAAATCATGCAAGTAAGAATGTGAAGTAAATAGTTAGAAATGAAAGGC AAACAACCCACCAGTCCTGAGACAATAGATCCAACAGAATTACCTCTCAGAAGTGAGGAAGATGGTGCCATGCACAGTAGTAGACA ATGGGTAAAATAAAAACATTCTCAAACAAATGTGTCTTTTTAAAGGGATTTTGTGGTCATCTTTACATCTGTCCTACATGAGCTAT 35 GCCTTTAATCCCGGCACTTGGGAGGCAGAGGCAGGTGGATTTCTGAGTTCGAGACCAGCCTGGTCTACAGAGTTCCAGGACAGCCA ATAGAAAAGGGATGCCTGAGAGTAAAATGTCAATTTTCTTCATATGTTACATAACTGTTATAGTGATAATAATCAGGGTATCAGGG GATCTGGAGAGGTGGCTCAGCAGTTCCCAGCACCCACATAACCACTCAGAACTGTCTAACTCAGGTCCCAGTGATCCATTGCCTAC 40 ${\tt AGAGGTATTGTAGTTAGGAGGGAAATTTCAGATACACTCTGGCATTGACTTTGCCTGTTAGAGTAGTTCTAGTGTATTTCG}$ GAAGGGAGAACAGGTTAGTTGTAAATGTGTACTGCAGATGACAGAGCAGTCACTAAGAGTTCAAACTGTCAAAGGGAACACGCAAT TTCCCCAAACCTGATGTGCTTGGTCAGAACAGAAGCACCTCTCGGGGCCAAGCTAAGGGGGAAGCTCCTTCCCCTCCTCGGGGCAA 45 AGTTGGAAAAACTGCTAAGTGTGAGCAAAGGCAATCCCCAGAAACAAAAAAGCAAAAATGGATTCTTGGTGCAAAACTAGTAGCAAG AGCACAGGTCTGCTTCAGTGAGCTCCTTGGGGCTGTTTCTAAAATGTGTTCATGGGAGGCACATCTGCTAAGGAATGAAAAACTGA AGCCTGGAAGGAGAATGACAGACTTAATTCCCTGGTGACACTGCAGACGCTGGGGAGATGTGCGGCAGCAATGATACAATCTAGGG AAAGCCTGCTGAACGGAAGGAGAAGGACAGCGAGAGTTGTGCCCACAGCGATAAGGGAGACAGGTTCAGTAAAAAGGACAGCTGTG 50 AAGCTTTCAAATCAGAGGAAGATGATTAATAATGAAGTGGATCTCCTTCAGTGTGTTCTTGTCAATGAAGTATTTAAACAACTCCC TTCAAAGAAAAAGACTGAAATCAAAGGCTCTATAGAAGTGCTTCTAAACTCTCTAGCCGTTTGCTTTGTAATAGTTAACACACAGC ACAGACACCCTTTCCTGGAGGTACTGACCTCACCTGGTACAGTATGAAGGTTGTAAAATGGAAGATTGTTTAAAGCGGGTTCTCAC TGGTACACATCACAAATTAGCTATACACAGGATGACACGGTTTGCATCCTCGGGTGTCGTCACCGGTTCCCGGTTATAAGATGGGAGA CATTTGGATCTCCCATGGTTATGAACCCCAATTCTCAGTTAGCCTATACTTTCACTTAGCTATAGTCCCACCATCCTTTGAGAATG 55 CATGAATTTTAGAGTGTATTGAATGTACATTGTAACGATGAAATACGCATGAAATGTGCTACTTAGTACAAGACAAGTTAAAAAAA TTTGGACTCCATGCATGATGTAAGTACCAAACATAAATCCAAAACAACAGCAAAAAAGAAAAGTAGGTTGGGGTGGCAGATG 60 CCTTTAATCACAGCAGACACAGAGGTAGAGCAAGTAGATGTCTATGAGTCTGAGGCTGCTCTACATAGGGAATGCCAGGACAGTCA TACATGAATGAGCTATCAGATTACACTAGTTTCACCTCCCTGTGTATCAGTACTGGTGCAGTCTCCTTTGAGCCTGCTCGTC ${\tt TCCTGACTGCTGGGATCACAGGCATGCCAGGCTTCATTCTGCACACAGTTTAAGATGCCTTTTGTTCTTATGTGCTTATTTTATTT$ 65 AAATTATTTTCTTATCTGAGGAATTCCAACAAAGATTGGTATATTTGTGATCAAATTGTTAAAATGGCCAGTAGGGCAGGAATGCA GGATCTATATACCAGGTCTTCTGTGTGTATATTACGACTTTCAGTTTAGTGTGTCTGGGATTCTGGAGTGTGGGAACCAGTAGGTC ${\tt CCTGACTCTTGTTCTTGGGTTCTCCTTTTTCTCTTTTTCCAACAATATGATGGTTTTTATTTTATTTTGCTATGT}$ TTTATTTTATCACCTCTTAGAAGCACAATCTTTTTAATAAGAGGAGAAGTTGAGAGGAACTGGGAGGGTAAGCCACAATCAAG ATACATTACATGAGAAAAGAATTTATTTTCAGTAAACAAAAAATATGTCAAGACTTGGTGTGGGGAGCCAAGAGATATGAGCCAT 70 TCGCAGTTATGCTTTGAAGCCTCACCATTACCGTATCTTCTCTTGCAGGTGGTTGAAAATCTCCTTAGCTACTGCTTCCAAACATT TTTGGATAAGTCCATGAGTATTGAATTCCCAGAGATGTTAGCTGAAATCATCACTAATCAGATACCAAAATACTCAAATGGAAATA AGGGCCAAGACTTGGCAACAGAAGCAGATGAGCCATCACTTTTCAGTGACAGGAAAGCAGACAGTGATGTGCATTGGCTGGTGTAT75

CACAGAAACTAGAACAGTTAGTGGAGACATGTCCACTATCAGAGAAGGACCGCACCTGAACCACCAGTGCCCAAAGTCCATGTGAT CAACTTTCTGCTCAACTTTCAGTTGGCTGGATAACACTTTCTAGACTTTTCTGTTGGTGTATTTTTTCCCATGTATAGTTAGGATAG CATTTTGATTTATGCATGGAAACCTGAAAAAAGTTTACACGTGTATATCAGAAAAAGGGAAGTTGTGCCTTTTATAGCTATTACTGT TGTTTAAGATGGGCAGCTGCCTCACAGCTCTCCTAGACGCTAACATTAATTTCCGTGTGAAAATGGGTCGGTGCTCCTACCCTGAT 5 GGCACTCAGCTATCAGAAGACCACAGAAATTGACTCAGATCTCCAGTATTCTTGTCAAAAGCTCTTACTCTGTATATATCTGCTTC CATGGGGAATTATATAGGTTGTGCAGATTAACCGTCTAACTGGTATAGAGCACCTAGTCCAGTGACCTGCTGGGTAAACTGTGGA TGATGGTTACAAAAGACTAATTGTAAAACAGTGCCCACCAACAGGCCCCGTTTGCACCCAATGCACCATCTCTTCAGTGGTGCGAT AGCAACAAGTTTGTAACTCAGCTCTTTCAGGACCTTCGGGAGTAGTTTGTGTAACATTTTAAAATGTATTATTCCAGATAACCAG 10 CTGTGATAAAGCCGAGAGATTGTTTTAATCAGACCAAGTAACTTCTCTCATTAAACGTTACCCTCAACTAAGTCTCTAATATGGCA AGAATGGCTAGACACCCATTTTCACATCCCACCTGTCACCAATTGGTCTAGCTTTCCTGGTGGTACAGGAAAATCAGCTACTGATT TTTTGTTATTTAGAACTGAATGTCAGGCATCCATGTTTGTCCAACTATACATCCCTACATGTGCCATAGAATCTAACACACATGTT GTGAACTTCTTCACACTGAGAGTTATCATTTTAAACAAAACAGAAGCTGTAGTAGCCCTTTCTGTGTGCACCTTACCAACTTTCTG TGACTCAAAGCTTAACACACTTACTAAGCCACAAGAAATCTGATTTCTACTTAAGGTGGCCAAATTATTTGTGTAATAGAAAACTG 15 ATCTGGGAAGGGAAGGGCTACTGCAGCTGTACATGCAATTTATTAACATGATTGTAAAATAGCTGTATAGTGTAAAATAAGAATGA TTTTTAGATGAGATTGTTTTATCATGACATGTTATATATTTTTTTGTAGGGGTCAAAGAAATGTTGATGGATATCCTATAAGATTTA GACCATGGCCCTGTCAGTGCAGGCTGGCTTTATTAAATCCAGGACAGAAAGGTGGCGCTTATGTACTTAGAGGCACCGTCCAGTAA 20 CAGGGTTGTTCCCACATGCAGCCTCCGCACGGGTTAACAGAAACAGAGGCTTTAGAAGTTTGGCAATAATGTGCATAGAGGTTCCA GCAATATGTAAATACTAAAGAATCGCATAGGAAGCCAATAATACACTAATCCTCTCCATCCTACAAGAGTCCATTTCCAAGTAAGA TAATCATTTGCTTTTTGAATTCTCTCTAAAAGGGAATGTTCAGTTTGTAATGGTTTAAATTGGTCTCAAAGTACTTTAAAATAATT 25 GTAACCCAGCTGGATGTGAAATTTATGGTGCCTAAGAAATACCACTTGAAGATTATCAATGACAGTGTTAAGTTTCAAAATGAGCT TCTCAAAAATAGATTATTGTACATTTATGGAATGTTATATGGTTAAACCCAAAAAGCACATCACATAAATCTGCTTTCAGTTCC TAATTCTGATTGAGTATAAGTGAGAGAGATACGGTACTGTTTGAGAGCAGCTCCTTTTCTGCGTGTGGCTTCATACCGTTCCAAAC 30 TATGTAGATTTTATAATAGCTTCAGTGAGAATTGGTAACATGCCTGTATGACTCACAACAGATCTTGAAAACTATCTTTAATTACT GAAAGGAAGGGGACCTGGGAAGCACTGCCTTCTTTAAGGAAAGACACACCAATAGATGAGATCATCCCAAAGGCACAGGGACCACA GGGACAAGCAGGGACGACAATTCCAGCTGGACACTGGTCCCAGTATTTTGCTCCCTCTTATATACCGTGAGGCAGTATCACCGTGG 35 AACGATCAGCTGTAGTTGAATGTGTTTCTTATGTGCCTGGTTTCAGTGTTAGAAGGTGAAATAGAGTGTGCAAAGGACACTGCAAA CCACTTCGGATGGAAGTTTTCTCATTTTCCAGACTATTTTCGGTCAGCCTGGTCTATCAAGATCGGTAACCAGGTCTTCAGGAAAG GGTTGGCTTCTATCTAGGACATGCCTGAAAGGATTTTATTTTCTGATAAATGGCTGTATGAAAATACCCTCCTAAATACCCTGCTT 40 TGTATGGCATTATTAAGAAGCTTTTTCATTATTTTTTATCACAGTAATTTTTAAATGTGTAAAAATTAAAAACCAGTGACTCCTGT TTAAAAATAAAGTTGTAGTTTTTTATTCATGCTGAATAACCTGTAGTTTAAAAACCTGTCTTTCTACTACACAGTGAGATGTCAG ACTGTAAAGTTTTGTGTGGAAATGTTTAACTTTTATTTTTCATTTCAATTTGCTGTTCTGGTATTACCAAACCACACATTTGTAAT GAATTGGCAGTAAATGTTAGTCAGCCATTTACAGCAATGCCAAATATGGATAAACATCATAATAAAAGTATCTGCTTTTTCATTAT 45 ACAGCAAAGTTGCCACTTGAAGGAACGTAAGATGCTGAGGTGGGCATGTCAGTGCCGGTTTGGCCGCTAGTGTGTGCGGAGAGATG ACACTTATTCAAAAGCGTACCCTGATGCCGACAGCTCTAAAGGTCTTCTCACCTATCTGCAGAGGTCACATGGTTATGACTCCCCA GGGGAATCTGGGGAACACACAGAAGCACAGGAGAAACTGATGCCTGTAACTGCTTCAAAGATGCCATTCTTGGTAAACAAATGTTA TCTCATAGCACAATTAATCTCTTAGTTTAAAATCCACCGTGCTCTTAGAAATACACATAAGTAAACACAGCAAATGTCTAACACAG AAGATAAAGGCGTGGTGGAGTCACCATTTATCTTTACACTTTACTCGGTAGCTTCTAAAACATTATGTTTTCTATATCTCCCACAG TATAGCACTATCGCTTATGAAAAAAGCCATTCTAATTTAAAGAGTAAAATTGCCTTATCTCATACACTCCATCTACTGGCTGCATG 50 CCTACTATATAAATATAAGGAAATGACAACACTTAGATACTTAAGACCATGAGATTGGGATGTCCGGAACCACCTTTCTCAGTGTC TTAAAGTACAACAGATGCACCAGATACGGCTCAGTGGTCTACAGTTTGCATTTGCATATGCATCTACAGAGCCCAGAAGAGAATAG AGGATCTTCCCGTCTGCCCTGCAGTGCTGGGCTTACAGGCAGCTGTAGCCATGTCCAGTTTGTGGACTCTGGGTATTCAAATTCAG 55 ATGCCCACGCTTGCCGAGCAAGAGTTCTTACTGAGCCACACAGTTCACCCGTACCTATTCTTGTACTATTTACTCTAAGTAT CTCAATTAGTAAAACTGCACTGGAAACCTGTGTGAGGAAGCCATTTGGTTACCAAGTCTCAGATAGCAAGTCTCAGGCAGCGTCTC GACTTAACAAAGCTTGGGAATGGCTAAGTAAAACGTGACGACAGTGGGCATCTGGCTCAGGGGTTCGCGTTCTTAAGCACTTCCGG 60 GGAGAGAGGGATGTGAAGCTTCTAAATGCAGCAGCTGAGCCTTGTGTCCCTGTCCTCCGACATGAGCTCAATCCCATTTGCTACTG GATTACAGAAAACTCTTTGGTTTTTCAAATATACAAGGAATCTGCGTGTCACTTAACAGCGCTCACAGCAAATCAACTAACCTCCA 65 GGCAGAAGAAGATAAAGAGCTTACAGTTACACTGAGGAGGAGGAAAGATGTTAGCAAGTGAAAGCTCTGATTCAAGCCAAATCTGA TAGCTGAATAGTTTGTAGACTTTGTTCATCTTGAGAGTGGCTCCCAACAGCTTTTATAGAATCTTCTATTAAGACTCTTGTAAATT AATTCATTTGTTTTTTAAAAGTCTCTTGCCTGCAGGCTGCATCAAGCTCCCTGTTTCTTGGTTAAAATGAGATAGTGCAGGGCTAA 70 AGGGAACACTTTACTCTGTTCGTTTCTAGAACTGAAGAAACTGAGCAGTTCATCTAGACCCTAGCAGATGCCTAGAGGCCCCGGCC ACCGGAATAAGGGGGATTCGCAGTCTGTTCATCCCATGTGCCCTCCTCAGTGAGCTCTAGGCAATGAGGCAGTCCCGGCAGCTTTG CATAAGTGACAGGAACAGTGACAGAAGATGAAAGCACACAGCCACTAGTGCTACCACTATGTCCTGCTGTCTGGCATTTATCACCC TAGATATGATTCTTATATTACATCATGTTTGGGGAGAGGTGGCTGGGCACATGCCACCGTGCACTTGTGGAGGTCTGGAGGACAGT 75

TTGTGGGAGTTGATTCTCTGCTTCCACCATGTAGGTCCCAGAGATCAAACTCAGGTTGTCCAGCTTGGCAGCAAGTCAATTTACCT GTTGAGCCATCATACTGGCCCTCATTTTTGCTTTTAATTTGTTTCTGTTGCTCAGACCCCAGACACCCTGCACCTAGATGTAAG TACAAAAGACCTACAGCTCGGGGCTTGAACAGTGTCCGGGCATACACATTCACAGCAGCGTTGCTAACAAGAGCCAGGGTCCATAA GGCTTTGCTTAGTAAGTACTCTCAAGATACCATGGGGTTCTGATGGAAATATGAATGTAGGACATGTAAAATCTCCAAGGCTGATA AGATTCCAAGGAATAAAAAATTTAGTGTGAAGGGGGAGGACAGTATTCATAAAAGCAGAGGCTCACATGAAATCATATCACAAGG 5 AGCTCCTGATTAATTTAGTGGCCTCCCACTCAAAGGCCACCAAGGCATTACTAAAAATCCATGAATACAGTCCTGCCCTCAAGGAA TTCAATATGAAGGCCTAATGACTTAGCATGTCCACATCTGTTTGTCTATTCCAATAAGAACACTTGACCATTCAATGACCTACATG TGAATGTGCATAGTAGCAAAACAGCCAAAATGTGAAAGCAATGTAATGACTTTCCATTGGTGAACAGGAAAACATACAATATAATT 10 ATACATGATTTTTCTTAGATGCCCAGAAAAGGCAAATCCATACAGCCAGACAGCTCATCAATGGTTGCCTATGGCTAGAGATAGCA AAGTCAATAGAATCCCAGAACTCTACTTCATCAGAAATTACACAAAACTGTGGGCTAATATCCCTTATGAACACAGATGGCAAAAA GTCTAAACAAAGCCTTGGCAACGCACTCTAGTATTAAAGGAAGAGTGCACCGTAACCAATAGGTTAACCCACAAATGCAGTGCTGT GTTAACACTAAAGTCTAGCGGGACTGGCGAGATGGCTCAGGAGATAAAGGTGCTTGACACTAACCTTGGCCATCTGAGCTCCAGGC 15 TGTACACATATGCACACACATAAAGGAAATAAATGTGGAAAAAAGTAATTCACAGTGGTATAAAATTAAAAGAGAAAACAATGTGG TGAAATACGTATCAAACATTTCCTGAAATGCCACATATCCCGATTTCTTTTAAAGACACTCAGTGATTATAAAGCCCTCAACCTTC TGAAAGGCGCCTACCATAAGGTATCTGTCAGCATCATGCTCAATGGAAAAAGGAAAACCTTTCCTCTTAAGAGCAGTAACAAAATGT TTACATCTACTTTTACTTACTTCCATCCAAATATCATATGAGGGCTGCAGACTCTATAATAAGAAAAAGAAATACGACATTTAATCA CAAAGGAAAAAACAAAGTTATTTGTAGGTATAATCATGATATCTTAAATGGTTCTATTAAATTTCAAACGGTTGAAGAGATTTGCC 20 ATCTAGCCTACTATTCTATGCTAGGTAGATATCCAAAAAAATCGAAAGCATCTGCCCAAGTAAGCATGGTTTTTCACCCTCAGTT TCCCCAGGAGTCCAAGGATCCTGCTTAGAGTGCAGGGTTTTACACTGGAGTGACGGGAGTGGCTTGAAATCAGACAGGAATGGCTG ${\tt GTAGGTAACACTGGGTTACGGCACATTGTCTGGTTTTGAGCAGTTTCATTATGACTTTCAGCTCAATGAACATTATTTTTTTAAGT$ TACTAGGAGTAATGGCAGTTGAGGGCTGCAAGATACAGTGGGCCAACAAACCTATAAATACAAAAGCAAGGCATTCCAACAGACCA 25 TTTGTTCTGCAAATTAAAATTACCATCTGACTGACTCTTAGAACATCAGATCAATATAAAAAGTAATTTTACATCTATGCTATGAT ATTCAAGGTGGTACAGTACTGGCAATAACTAAGTAAAATTATTTTTTAACTGACAAGTTAATCCTTTAAACAGAATAGAGAGTTCA GAATTGAACCGACATAAATGCAGTCAAGCGATGTTTGACAAAGGAGCAAAAGCTAACACAGCAAAAGAGAAACCATCCACAAATGAT GGACTTGATTAACATTTCAAATTTCTCCTATGCAAGAGACAATATGAAAAGACAAGCCACATACTGAGGGAAAATACCTGGGCGAG 30 ACCTTTCCTCATGAGCACACAAAGGCTCCTGAGACCCAGAAGTACGCTAGATAAACAGTGTAAAAGCTGACCAAGGAGCCTGCCCT GAGAAGATAGAAAGGTGAAGGGCACATGAAAACTGTTCCCGTCACAGATTATCTGGGAAATTAAAAGTTGAAGCAAAATGAGATAA CACTCCATATTTTTAGAATGGCTCAAATGCACAACTATACCTCCAAATGCTGGGGAGGGCGGGACAACATGAACTCTTGTTTG $\tt CTCTGTATTTAGACTTTAAGACATATACACCACAAAAACATCTATTAGAGCAACTTTGTTCATAATCACCAACATGTGGGAGCATTG$ 35 ATATGGCTTGAGTAAAAACCAAACATCAAACTGTGGAATATGATTCAACACTAAAAACCAGGCTAAAAGGCCCTGAAAAGGCATAGA GGAGCCTTAACTATACATTACAAAGGAGGGGAGCTGATCTGAAAGATGTGCATTCTGTATGATCCCCAGTGCAGGGCAGTCTGTAA AGGGCAAAACTATACAGAAAGATGTTTAGTGCTTTTAGAAGCAGAAGTTGGAAGTAGAGAGGAATGCAAAGAACAGAGGATAGACA GGGCAGCAAAAGTTTTCCACATCTCACGGTGGACATGCTCTAACTATCCAAATATACAGCACCAACATAGATCCTAACATAGCCTA 40 TGCTATTCACGAGGGGGCTAAGGGAGAATAGAGAAGAGCTCTGTGAACAGTTCCTACAGTAACTTTCTCACAGTTTTATATCAATC

MOUSE SEQUENCE - mRNA

45

50

55

60

65

70

GGAAGTTAATATTTGCCAATGGACTCCAAAGAATCCTTAGCTCCCCTGGTAGAGACGAAGTCCCCAGCAGTTTGCTTGGCCGGGG GAGGGGAAGCGTGATGGACTTGTATAAAACCCTGAGGGGTGGAGCTACAGTCAAGGTTTCTGCGTCTTCACCCTCAGTGGCTGCTG CAGCAGCCGCAGCCAGATTTATCCAAAGCCGTTTCACTGTCCATGGGACTGTATATGGGAGAGACCGAAACAAAGTGATGGGGAA TGACTTGGGCTACCCACAGCAGGCCAGCTTGGCCTCTCCTCTGGGGAAACAGACTTTCGGCTTCTGGAAAAGCATTGCAAACC TCAATAGGTCGACCAGCCGTCCAGAGAATCCCAAGAGTTCAACACCTGCAGCTGGGTGTGCTACCCCGACAGAGAAGGAGTTTCCC AGACCAAAGCACCTTTGACATCTTGCAGGATTTGGAGTTTTCTGCCGGGTCCCCAGGTAAAGAGACAAACGAGAGTCCTTGGAGGT ${\tt CAGACCTGTTGATAGATGAAAACTTGCTTTCTCCTTTGGCGGGAGAAGATGATCCATTCCTTCTGGAAGGGGACGTGAATGAGGAT}$ TGCAAGCCTCTTATTTTACCGGACACTAAACCTAAAATTCAGGATACTGGAGATACAATCTTATCAAGCCCCAGCAGTGTGGCACT GCCCCAAGTGAAAACAGAGAAAGATGATTTCATTGAGCTTTGCACCCCTGGGGTAATTAAGCAAGAGAAACTGGGCCCGGTTTATT GCCAGGCAAGCTTTTCTGGGACAAATATAATTGGGAATAAAATGTCTGCCATTTCTGTTCATGGCGTGAGTACCTCTGGAGGACAG ATGTACCACTATGACATGAATACAGCATCCCTTTCTCAGCAGCAGGATCAGAAGCCTGTTTTTAATGTCATTCCACCAATTCCTGT TGGTTCTGAAAACTGGAATAGGTGCCAAGGGTCTGGAGAGGACAACCTGACTTCCTTGGGGGCTATGAACTTCGCAGGCCGCTCAG TGTTTTCTAATGGATATTCAAGCCCTGGAATGAGACCAGATGTGAGTTCTCCTCCGTCCAGCTCCTCCACAGCAACGGGACCACCT CCCABACTCTGCCTGGTGTGCTCCGATGAAGCTTCGGTATGCCATTATGGGGTGCTGACGTGTGGAAGCTGTAAAGTCTTCTTTAA AAGAGCAGTGGAAGGACAGCACAATTACCTTTGTGCTGGAAGAAATGATTGCATCATTGATAAAATTCGAAGAAAAACTGTCCAG CATGCCGCTATCGAAAATGTCTTCAAGCTGGAATGAACCTGGAAGCTCGAAAAACGAAGAAAAAATTAAAGGAATTCAGCAAGCC ACTGCAGGAGTCTCACAAGACACTTCTGAAAACGCTAACAAAACAATAGTTCCTGCCGCGCTGCCACAGCTTACCCCTACCCTGGT GTCACTGCTGGAGGTGATCGAGCCTGAGGTGTTATATGCAGGATATGACAGCTCTGTTCCAGACTCAGCATGGAGAATTATGACCA CGCTCAACATGTTAGGTGGGCGCCAAGTGATTGCCGCAGTGAAATGGGCAAAGGCGATACCAGGATTCAGAAACTTACACCTGGAT CCTGCTATGCTTTGCTCCTGATCTGATTATTAATGAGCAGAGAATGACTCTACCCTGCATGTATGACCAATGTAAACACATGCTGT TTATCTCCACTGAATTACAAAGATTGCAGGTATCCTATGAAGAGTATCTCTGTATGAAAACCTTACTGCTTCTCTCCTCAGTTCCT AAGGAAGGTCTGAAGAGCCAAGAGTTATTTGATGAGATTCGAATGACTTATATCAAAGAGCTAGGAAAAGCCATTGTCAAAAGGGA GCTACTGCTTCCAAACATTTTTGGATAAGTCCATGAGTATTGAATTCCCAGAGATGTTAGCTGAAATCATCACTAATCAGATACCA CACTACATGTGGTCTCTAGAGGGCCAAGACTTGGCAACAGAAGCAGATGAGCCATCACTTTTCAGTGACAGGAAAGCAGAC

ATGGACTCCAAAGAATCCTTAGCTCCCCTGGTAGAGACGAAGTCCCCAGCAGTTTGCTTGGCCGGGGGAAGGGGAAGCGTGATGGA $\tt CTTGTATAAAACCCTGAGGGGTGGAGCTACAGTCAAGGTTTCTGCGTCTTCACCCTCAGTGGCTGCTTCTCAGGCAGATTCCAGATTCA$ TTATCCAAAGCCGTTTCACTGTCCATGGGACTGTATATGGGAGAGCCGAAACAAAAGTGATGAGGAATGACTTGGGCTACCCACA GCAGGGCCAGCTTGGCCTCTCCTCTGGGGAAACAGACTTTCGGCTTCTGGAAGAAGCATTGCAAACCTCAATAGGTCGACCAGCC 5 TCTTCAGAACAGCAAAATAGAAAAAGCCAGCCTGGCACCAACGGTGGCAGTGTGAAATTGTATACCACAGACCAAAGCACCTTTGA CATCTTGCAGGATTTGGAGTTTTCTGCCGGGTCCCCAGGTAAAGAGACAAACGAGAGTCCTTGGAGGTCAGACCTGTTGATAGATG AAAACTTGCTTTCTCCTTTGGCGGGAGAAGATGATCCATTCCTTCTGGAAGGGGACGTGAATGAGGATTGCAAGCCTCTTATTTTA CCGGACACTAAACCTAAAATTCAGGATACTGGAGATACAATCTTATCAAGCCCCCAGCAGTGGCACTGCCCCCAAGTGAAAACAGA 10 GAAAGATGATTTCATTGAGCTTTGCACCCCTGGGGTAATTAAGCAAGAGAAACTGGGCCCGGTTTATTGCCAGGCAAGCTTTTCTG GGACAAATATAATTGGGAATAAAATGTCTGCCATTTCTGTTCATGGCGTGAGTACCTCTGGAGGACAGATGTACCACTATGACATG AATACAGCATCCCTTTCTCAGCAGCAGGATCAGAAGCCTGTTTTTAATGTCATTCCACCAATTCCTGTTGGTTCTGAAAACTGGAA TAGGTGCCAAGGGTCTGGAGAGGACAACCTGACTTCCTTGGGGGCTATGAACTTCGCAGGCCGCTCAGTGTTTTCTAATGGATATT CAAGCCCTGGAATGAGACCAGATGTGAGTTCTCCTCCGTCCAGCTCCTCCACAGCAACGGGACCACCTCCCAAACTCTGCCTGGTG 15 TGCTCCGATGAAGCTTCGGTATGCCATTATGGGGTGCTGACGTGTGGAAGCTGTAAAGTCTTCTTTAAAAGAGCAGTGGAAGGACA GCACAATTACCTTTGTGCTGGAAGAAATGATTGCATCATTGATAAAATTCGAAGAAAAACTGTCCAGCATGCCGCTATCGAAAAT GTCTTCAAGCTGGAATGAACCTGGAAGCTCGAAAAACGAAGAAAAAAATTAAAGGAATTCAGCAAGCCACTGCAGGAGTCTCACAA GACACTTCTGAAAACGCTAACAAAACAATAGTTCCTGCCGCGCTGCCACAGCTTACCCCTACCCTGGTGTCACTGCTGGAGGTGAT CGAGCCTGAGGTGTTATATGCAGGATATGACAGCTCTGTTCCAGACTCAGCATGGAGAATTATGACCACGCTCAACATGTTAGGTG 20 GGGGCCAAGTGATTGCCGCAGTGAAATGGGCAAAGGCGATACCAGGATTCAGAAACTTACACCTGGATGACCAAATGACCCTTCTA TGATCTGATTATTAATGAGCAGAGAATGACTCTACCCTGCATGTATGACCAATGTAAACACATGCTGTTTATCTCCACTGAATTAC 25 TTTTGGATAAGTCCATGAGTATTGAATTCCCAGAGATGTTAGCTGAAATCATCACTAATCAGATACCAAAATACTCAAATGGAAAT ATCAAAAGCTTCTGTTTCATCAGAAATGA

30 HUMAN SEQUENCE - GENOMIC CTCCCCTGCCTAAAATTCCAGACTGCCCATTGCACTGATTCCCTGGGAAATAAGTGAAAAGAGACAATGATAATTTTCATTTTTGT TGTGGTGAAGTGATAGTGCAAAAATTCCATAAGCTCCTCTAAGTTTTCCAAATAAAGCTTAGTGTTTAAAAACGTTTGAACACATG 35 TTTGGAGTTTGATATGAAGTATCTTCTTATCTTGTTAAGGGATCCCTATACCAAGAATGTTTTCAACCCCACCACTATTTCTAA GTTAGCTTAAAAACAAAACCATGTGTGCTCTAATAAGAAGATATAAGAACCAAAATGGAAATGCAGGTTCTCAAATGAGCT GAAAGATTCCACATAGCAGCGGGGCAGATTGAAACACTCTTTACCAAAGGAACATGGGAGAGAAAAGGAGATTAAATCAAGAAAGG AAGAAAGCTAATGACATATGAGGAGCCACAAATGCCACAAATGAAAAAACAAAGTACGTAATACTTGTTGCAATTATTCAGTGTGC TTGCTCTAATGCCTCCAAACATTAAAAACATTGAGTTCCTGCTTATGGCAACATTTATCTCATTTATCTGCTGATAGCTGCCTCAT 40 CCTTGAATCAGGTATTGCTTAAACTAAGTTCTGCCAGCATAAAGAATAAAGTCAACCAGGACACCCATTGGGCATTTCACGCATAT GAGCACAAATTGTGATATTTTAGGTTGCTTATGATGAAATCATTGAAAGCATCATGAAAGACAGCAAAACAGCAGGAAAGCTAGTA ATAATTTAGCATTTCCCAGTCCAGGCGGGAATGTTAATTCTAATTACAACGAGGAATACCAAAGTGGAGTTCATTATGATTAAGAA GCTCAGCTGGGTTCCCTTGAACCTCTTACCTTATAAAGTTAAATAGGAATAGAAGTATTTTCCAAAGTCAAGATATTATTTTAAAG 45 ATGTTCAAAATACACAATACACATGTACACAATACACGTATACATGGTTCCCATTTATATTTAACATCACACATTTAAAGTGAGAG AGTACAGAAAAAAGAATAAATGGAAACTGAAGCCATGACAAAGAATCACGGACTATAGGAAAATAAGTCACAAAGAAGTATGCTT ACAGACACTACTCAATATCGATCTCAACTGATCCAGTTCTCCAGTCTCCCTGGAAAACAATGGATTGATGCCCAGGGTGCGCTGAA 50 CACTGGAACCATGGTCACTTCTGCACTTCACACGATTCTGCTCCCACCAGTTGAGCTACCAACAGTTCCTGGTGCTTTTGCTTCCC TTAAAAGACTGGTGTGGGGGCAGGAGTGAGGAATCATAAAAATTTAGAAATCTGCACGAAAATTATTCTAAAAGTACACATTGAAC ATCCCTAACTTGAAAATCTGAATTTTGAAGTGCTCCAAAATCCAAAACTTTTTTGAGCATTGTTATGATACCACAAATGAAAAATCC 55 TACATGGAAGTACTTACCACAAACTTTGCTTCATGCCCCAAATTATTTTAAATATTGTATAAAATTATCTTCAGGCTATAAGGTGT ATATGAAACAAAAATGAATTTCCTATTTAGACTTGGGTCCCATGGCCGAGATATCTCATTATAATGCAAATATTCCAAAATCAGA AAAAAAAAATCCAAAATCTAAAACACTTTCAGTATTAAGCATTTCAGGTCATGGATACTGAATGTGTATCTTTAATTTCTTGTTC TACTTTGTTTAAAAAAAAGGGGGAAAATAGTAATTCTACAGATGAATAATAATTACTAGATGATGAGCAAATACTTCCTATGACCCA GGAATTCGTCTAAGCACTTCACATATATCAAACTGGTTTAATCTTTATAAATCAGTACTATTATTATCCCCATTTTACAGATGATG 60 GAAAAAGGCACAGAGAGTTAGCCTGCCCAAGGTTACATTCCTTTTAGTGGTGGAGACTGTATTTGGCCTTTATAGTCTGGCTTTTA GCTTTAGACCTTCATCAAAAGATTAGAAAATAAATGTTCAATCACAGGTTTTAGGTTTCAAAAGTTTCAAAAGTTTAAAGTTTGCA AGTTATCTTTCTTAAAATTATTTCCTTCTTTTAACTAATTTTTAAATTAAACTCCAGTTCAATCACATCCACTAGAAGGCTTCACT TTCTACAAAGGGGTAGGTAAAGGTGATCTTAAATACCATACTGGGAGTTGGGATCTGTGTAGCACTAGAATCAAGAGTTATTG 65 TATATACTTGAGAAGGAGCACAGCCTGATTTAGTTGATGTTTTGGAGGGGTAATCTGGCAGTACAGCTTGGATTATTTTAGTGGGA ATGGAGATGACAAAACATGAAGAGAATGGGAGAACTCACTTGGGTAATATATCAGTTTCTGAAATCAATGTATCAAGTGGTTTGGT GATACAGAGAAATAACAAATGAGGGCACAAATAATGAACTATCATTGTAATGTGCTAACAAAGTATGCAGAATACTATAAGAACAT 70 $\tt CTTGAGGGTTATCTGTACACTTTTTATTAACCCATTTGGCCACAACAATAACCCAGTAAAAGTGATTTTACATCTAGTTAACTAGT$ TGACTCAATGTTATTATAACCCTGTAATGTATTTGTTGGGTGCCTGCTATGTAGTGGGCTGTTCCAGGAGTGGGACATAAAGCT ATGACAAGATAGATCAGGTCCTTGCCTTGACTGAGTCTGAATACATCACCTTCATTTCCACCTCTGCTTCTAAGACAATCAAATAC CTTCCCACTCAGATAGGGATTCATCCTATTTCTTGTAGTAATTATAAGTTCCCAGGGTTACAGATTAGTAAATGCCATACCTAAAG 75

TTATTATTATAATGCTAAATCTCACGTCCTTTCTGGCACACTGGAGTTCATCTCTTCAATTAAATTCCGTAAGCACATATTGTAAG TAGTCTATCAGAATTGATATACTACTTCATGTTAATGATTGAGATCAGTGAGGAAAACCACTTTAATATTGTCTAATTCCTCTCT **AATGCATAGGAGCCATGTGAACTTAGACAAGCATCAACCTCTGTAAGCCTGTTGTCCTCATATTGAAAAAATCGAATAACAATACCT** 5 ATCTCATTTAATTGTTGTCAGCAAAAGTGGGCAGCAGAAGATGTGGGGATCAATAAATGTTAGCCACAAATCATAACTATTTGTATT TGTGAAATCATAAATTATTTAAGCAGAGTACCTACCACTAAGGATTTGAGCATGTATGAGCGATGAGGTGGATTCTTAGAGCAGAG 10 ATTATTAGCATGGGCTATTTAACTCACTTTTAAAACGTGTAAAACATTATTGTAGGGTTGGGTCTTGATTTGTTTCCCATGAAACT GTTGGTAGTTTAGGGGCCAAATTAACGAAAGACATCTCATTCTAGTGCTTGAGGCTCAGAAAATTGGAAAAACGGGCAACTAGGTCA AGCAGTGTTCTCATAGCCTCACAGATGAGCATCCAAAGCAAGGGCCTCCTTCTAGTTGACTTGTGCCAAGGGACAGGAGAAGCGGA GTCTGCCTTCTGGGTCCAGAAGGGGGTTTTGTTAACATGGAGTTGCTCAGCGCCCCTTCATAAAAATTCTTCTGGCTGAGGGTTCTA 15 CGTTGGCATACGGTTGGTTCCCTCTTCTTTTCCGAGGTGGCGAGTATCTCTTTCCTTTGCCAAGATGGCGGCTCCAGAATCCTCTGG GTTTACCCTTGAGAACCAAGGAAGGACGGCTTAGGCTACCCGCGATCGCGAACCTTTGCCAAGATGGTGGCCGCGGGGACGGGTTG GCGACACTGTACCCAAGATGGCGGGGGGGGGGCTTCCGGGACGCCTTCCCCAATCGTCTTCAAGATGTCAGAGCAGGGGGGAG 20 TTCCCAGAGTCACAAAAATCATAATCTGTGCCGCACAAGGTAGGAGGCTCGGTCCGGCATCGTCCAAGCCTTCCCGACGCGGCGA TCCCTTCCCCTTGGACTGAGGGGGAAGCTCCTAACAGGAACATCTGTAGGGAGTTGAACGCTGGCATTTTAAAGCTGCCTGTATTT 25 TGTTTTATTTGTAGGGGCAGGGGTCCTATGAACGTGATAGGGTGAGCAACGCACAGAGTCGAGGGCAGCAAATGTCAAGATTCGGG GGTGGGGCCTGCACCGGGAACTTGGACGCGGGCCCTGGCCGGGTGGAAGAAGAGGTCAGGAGTTTCGGAAGGGGGGCTATATTTC 30 GGGTGGGTTCTGCTTTGCAACTTCTCTCCCAGTGCGAGAGCGCGGCGGCGGCAGCTGAAGACCCGGCCGCCCAGATGATGCGGTGG TGGGGGACCTGCCGGCACGCGACTCCCCCCGGGCCCAAAGTACGTATGCGCCGACCCCCGCTATCCCGTCCCTTCCCTGAAGCCTC CCAGAGGGCGTGTCAGGCCGCCCGGCCCGAGCGCCGAGACGCTGCGGCACCGTTTCCGTGCAACCCCGTAGCCCCTTTCGA GGCCGCCGCTGTCACCCGCAGGGGCACTGGCGGCGCTTGCCGCCAAGGGGCAGAGCTCCCGAGTGGGTCTGGAGCCGCGG 35 AGCTGGGCGGGGGGGAAGGAGGTAGCGAGAAAAGAAACTGGAGAAACTCGGTGGCCTATTAACGCCGCCCCAGAGAGACCAGGT ${f n}$ 40 NUMBER OF THE PROPERTY OF THE P 45 GGGCGCGCTCGCTCCCCGAGGTGCCGCTGGGACCGGAGACAACTCGGGGGCCGCGGGGAGCCTACAAACTTTTATTAGCCTCG GGGAGTGGGGGTGGGGGCTGGCAAGGGCCGGGCGACGGTGACGAAAGGGCAGCGCGGGGTGACAGCGCTGGCCTCTTCCTCTCC GAGCCTCTCATTCCTCGCGGGAATCCTGGCCTCTTTTCTCCCCCTAGTGTCCCCTTTCCCTCCAAGGGGGTCGCCCGACACCCGTT TTCGTGGTGAACGCTAAGCCGCGTATGAATTTTACTCGCCCGAATATCTGCACGCCACCCCGGGCGCGCCCGAGCCCGGGC 50 ${\tt TCCGGGGAGGCCCCGGCGCCTGGCTTGAGGAGGCGTGCGGGGCGCGTGAGGGTGCACACGCGGGGGGCTGACAGCCCGCAAC}$ GTTGCAGACTTGATAATTGCAACCTTGTAATACCACTTAAGACCCTCTGGCATGGTTCATTAGGGCCAATTAATGTGGCTGGGTTA TTTGCAACTTAAACTGGGGGATAATGTCGCTTGAGGGAGCGTTTTCGTTTTAGGAAATATTGTTTTGGTTTCGGGTTTGAAGGCAG 55 CTGTCAAAAAAGCGGCATGGAAATTCATTGGGCTCCATTCGATACCTCGTGTTTTAGAGATCGTTATCGCCTCAGATAAACGGGGCA TGAGGGCCAGTGACATTTATGCTGCCTAACGTCATCGCATAGGAAAAGTTACCTTTTATTGGACGGGATTTGACTATAGTGTCCCA **AATGCGCTTCTCCGTCTTAGCCCATCTCTTAAAACACCCTGATTAACGATATACTACCAGTCTTACTCTCTTGAGAATAGGCTGAG** 60 **AATTGGGATAGGTGAAGGTTTGGATAGGTGAAGGCAGAGAAAATTATTTTGAACATTTTACTGGATACAGTTGTACCTGAATTTAT** TTTAAGTTATGTAAGCTAACAACGTAGTGAGAAACTACTACACCTTCTCTTCTTCTTCTTCTTTAAAATCTAAATTTTAGTTGGCCTATA TAAAGTGTATCTCATTTCATATATCCAAAATTTTGGAGGTAGGCACATCCAGTCAGAAGTATGGGTTAAAAAAGCCTTTTCCCAGCCT 65 TTCTCAGAAAAGCAAACAGCCGTGATTGAAAAGAGGGTAGGAATTTTAATGATCACACTTCCTTTTTTTGAAATTAAATACTTTGAC ATCAACTTGAACCTTCAGAATAATCAGATGTAATGAATTATAATGTCTGTGATTAACAAAGCTACACGTTCAGTGAGCGGCAGGAT GAATAGCCAAGCTTAGTTCGATACACTTTTGCCCTCAGCTGTGCAAATGGATTGCATTGTACTTTTAAATGTGGCATGCTGAATGG GAGCAGGGGACATGGCTTTTTATTCTGGAAGATAGAAACTACTCTTCTGGTAACAAAGAATTTGATTCGGAGTTAACTAAAAGGTT 70 CATTTAACAAGCTGCCTCTTACTAATCGGATCAGGAAGATAATGTGACTTTAGAGCTTATGATGTTTTCCCCCCCGTTTTTGTTTTT GAGAGGGGAGATGTGATGGACTTCTATAAAACCCTAAGAGGAGGAGCTACTGTGAAGGTTTCTGCGTCTTCACCCCTCACTGGCTGT CGCTTCTCAATCAGACTCCAAGCAGCGAAGACTTTTGGTTGATTTTCCAAAAGGCTCAGTAAGCAATGCGCAGCAGCCAGATCTGT CCAAAGCAGTTTCACTCTCAATGGGACTGTATATGGGAGAGACAGAAACAAAAGTGATGAGGGAAATGACCTGGGATTCCCACAGCAG 75

GGCCAAATCAGCCTTTCCTCGGGGGAAACAGACTTAAAGCTTTTGGAAGAAAGCATTGCAAACCTCAATAGGTCGACCAGTGTTCC CAGAACAGCAACATTTGAAGGGCCAGACTGGCACCAACGGTGGCAATGTGAAATTGTATACCACAGACCAAAGCACCTTTGACATT TTGCAGGATTTGGAGTTTTCTTCTGGGTCCCCAGGTAAAGAGACGAATGAGAGTCCTTGGAGATCAGACCTGTTGATAGATGAAAA 5 CGGACACTAAACCCAAAATTAAGGATAATGGAGATCTGGTTTTGTCAAGCCCCAGTAATGTAACACTGCCCCAAGTGAAAACAGAA AAAGAAGATTTCATCGAACTCTGCACCCCTGGGGTAATTAAGCAAGAGAAACTGGGCACAGTTTACTGTCAGGCAAGCTTTCCTGG AGCAAATATAATTGGTAATAAAATGTCTGCCATTTCTGTTCATGGTGTGAGTACCTCTGGAGGACAGATGTACCACTATGACATGA ATACAGCATCCCTTTCTCAACAGCAGGATCAGAAGCCTATTTTTAATGTCATTCCACCAATTCCCGTTGGTTCCGAAAATTGGAAT AGGTGCCAAGGATCTGGAGATGACAACTTGACTTCTCTGGGGACTCTGAACTTCCCTGGTCGAACAGTTTTTTCTAATGGCTATTC 10 AAGGTAAGATCAGTGTTTTTCTGTTTCTTAAGAATGGTACATTTAAGGTAGATTAATAGATGTAAATCTTCATTGATTTATATGTG TTCTCTAAAGATTCATGTGCTTTTTTATATGAATAAGTTTAAGTGGCCTTTTGAAAGTAGGAAAGGTAGACAACCTAAGTGACATC AAAATAATGTTGCTCATTAACAGATATCTTAACGAAAAATTATATAAATTCAGGAGAGTATAATGTCTCATAATATCATATTGTGT 15 $\tt CTTATTTGTAAATTCGTTAAGTGTTAGCTTGAGATTAAAGAGTTAAAAGCAGAAGTACTAACAAAGAGCCCTATTCTTCAAACTGA$ ATETTCTGTTAAAGAATTTGAGTTTTGAAGTTGCTAAAGCAATGCAGTGAACAGTGTACCAGACCATAGTATTAGACACAGGTCTT GCTCACAGGGTTCTTGCCATAAAGTAGACAAGTTATGTCTGCTGATCAATCTCTTTAAGAGAGGGAATTGGTGCAACATGGTGCAA GTTTGATTTTTCTCTTTTTTTTACTCAGTCGTTTATAAGCATACTGATATTTTTGTCTGACCCAAAAAGGTCAGAAAATGGAATTA 20 TCAGAAAAAGTTCTAAATGTAGATATACGTGTTGGTAGGGGTGAATTTCTCTACCCCGTAACCTCATCCCCAATTCAGATAAATG TAAGAAGCTTTTCTTAGTTAGGGAAATAATTTAGAATTAGATTTAGGCTATGTTCTTCTTAAAAAGGCTTAGTTGTCAAAAAAA 25 AAAAAAAAAAAAACCCCAAAAAAACCTTGGTTCTTACATGTCTTAATGTGAACTACCTCCTAATCTATTGTTTAAATAATTATCCTTTA TTTAGAAGAACACTACTTCAACCTGAGTTGAAGGTTTAAAATCTTTTCAGTAAGGAGATTTGAGATCTTTATTATTGCATAAGCTG TTGTGTTTTAAATGCTAAAAGACATGCTGTGTTTTAAAATTTTCAATTGCAAATTTTTGGCAATAGAATTCGCATACTTGGTTTTC TTAAAAGAGTTAAGTACGGTTGATTTGACTAAGCTATCTGTAGGAAACTCTTAAATTGATTTATAAAACATGTAATTATACAAAGA AAAATAAAACATCTTAGGAAACTCTTGGGGATTATTAATGGATTTTGCCCTGATAATCATCATGGCATGGTTTTCATTTTCCTTAC 30 TATAAAGAAAAGGCAAGGGACAAAACTTATTTTCCATTTGCTATGAACTTTTAAAACCCTATAAAATCTGGGATATAGAGTATAAGT AGATGAACATAGTTACTCTTAAATCACTAAAGGTGATTTTAATGCTTTAACTTTTATAGTACTTCATGACATAAAGTATCTTTACG TATTTTAATTTGGGTCCCATAACCTTATGGAGGTAGTAGGCAAGGCAATGATGATGCGGCTCTTTAGAAGTTCTTTAATATCAAA TGAAATTATTTTTTTATGCCAATCTGTGATTGGGAAATATAATCAGTAGTCTGTGTCCTAACAAGAAGGTATAATACTTTATACA GGGTATTTTGTTAATATTTGAAGATTTTATACCTTATGGCATTAACTTAGCACTGGGAACTATGATTACCCAAAACAAAGCTTCAT 35 CCAAATAAATTGAAACAGTGTTTCTTTTAAACCATCATTGAATTAGTCTATTGTTTCCAAACAACAGCCCTGATATAGCTAAAATT AGTTGCTTTCTCTTCTATATGTTACATGACTGTAGCCAAACATTTGCTATGACCAGTGACCCTGAGTGATCAGCAAATAATCAA CACATTGAGACCACAACTTGAATACTGACCTTCTGACTTTACGAAGAAAAATATTAAATGCCACTAATAACTTGAATTCCTTTTAA 40 TATGATTGAGCTTAGTAAAGCATTTTCTAAGTTCATTTATAGTAAAACAAGAGAAACCTTATTCTCAAAAATCTATTCTTTAAGTAA AACAAACTAGTCATTCTAACTTAATATGCTTTTAAAAATACTGAAGTTCAGTACATTTAGCATAAACTTATTGACGAAGGCACATT TCTGCATTATTTGATTTTCAGCCTTGTTTCATTTAAGCATTAATGACAGAGGTAGAGAACAGAAATGGTTTTAGGTGGTATTAGAG AGGATGAACTTGTAAATTCAGTTTTCGGCAGAGTCTAAAATTAAGTGATGATTGGCACTTAATGAAGCTACTAAAATTTATGTAGA 45 TTTTTTAAGCTTAATATTTCTGGTACTCATTTATGTAAAGTGATTTCTGAATGTTAAAGGAGATTTCTTTTTAAATATATTTTCAC TTATTTTTAGCTTTATGATGAGAATCTTATTTTTAAATCTGTAACTTGTTATGGCTACATGATTAGTAAAAAAAGTTTTTAAAAC 50 ACACTGTGTATTCAGGTGTGTCATTTTAGTGTGAAATGACTAATGCAGAAATATGTGACTAGCATGTGGTCAGATTTTATTGAAAT TACTTACGATGTTTCTATGGCTAGTCCCCTTGTATTTTTATAATTGGTAACATAATTCATATGTTATTTTGGTCTTGTCTATTTGT GTTACATGTATTTTAGTCTGACCACTTTTGCTACTTATTTAATGTTTATACATTTTATGAAAGACTTATTCTGAAATATACCTTGC ATAAATGTAGGTTAAATGCAAATTGTATTAATAGTGAAATGGATATGTGGGTAGAGATCACTTTAGGGGCCTTTTGAGATTTAGTG 55 AAATCTTAGTCTACTCTGGCCTGCAGGTGACTGAAACAGCCCAGGAAATCTTAATTTACATTAAGCTTAGACAAGGTCTGAGGCTT AGGCTTAGTTCTTAAAGCACATTCTTTTTTACTTTAATGATTATTCCTAATTTTAATGAGCAGTGGGTTCTCATTGTGTACTAGTA CTTAGGTGGGCAAATTAAATAAGCAAAATAGGTTTGTGCTGAATAGCATTTACCCTTCTGAGGACATCCTGGTAATATTTTCATCA AGAGTAATTGTGTAATGCAATATTTACAGGTATTTGCCAGATTAATGGGCACTTGTTTTCATATTTCTGAGTCATGGAAAATATAC 60 ACCTTTAGAAAGGATTTTTAAAAGCCCATGCTGTCCTTATTTCTGCAGCTTCAGAGAGCCGACTGCTCTTATTTTCTTCTGGCATA AAGTGTTCCTTTCCCTGTTGAATTATGTGTGATCATTTCTATGCTAAACTAGATTAGGGTGTGACTTGTGATGGTGATTTTTGTTC ATTITACATATTAAGAAAGAAATTATTATTGCAGTTCAAAATTATTTGTAGACAGTGGTTTTAACCCCCAGACACCTAATTG 65 GTGGAGGGTGAAGAGGGAGGAGCAACAGAGATGTGGGATGCTATAGATAAGTTTAGGAATATCCAGATCAGTTCTGAAAACTAACA AATTTAATTTCTTTTATTTCAGGTAGAAATCTAAAACTGACCATGGCTATATAATACTAATTTTTGAGTTATGTTGTTTCTTACTA TGCTTTATTATCAAAAAAGGATAAAATGCACATTTTACTTGAAGATTATTTTAGCTAAGATTAAGTTCATATTTTTCTCATTTTTA TTTAAGCTGCTGTTTAATAAATGAAAATCTAATGACTTGAATGTAGTCGACCTAATGTCTTAATGTTGATATAATCATTTCATATA 70 TCATAGTGCCCTTTTACAGCCATTGTCAACTGACTGGAGGAGCAACCCTTTTCTTTGGTAATATTTTCTATGGGTTATGTATTTTT CTGCTGGAATATTGAGAAAATTAATTTTTCATAATATGCAGAATAAATTATGGGGTTCTGCAAGTGCTAGACAGTCACTTAAACCA TAATTACATCCCAATAGAGCTGCATGCTTAAACATGCTTTTTCAGAGTAACCCAAGTATTAATTTCGAGTGCTTTTAAATATTTTT 75

CATTCTCACTGTAGGGCACCAAAAATATATATAAGGGGAAAAAAGTTTTAATGATATGATTAGTTGTAAATGTTTACGCATTATCT TACCTTGAATTTTTATTTTTGTAACTAATAATTTGAGAGTTCAATAAGTATGCAGTGTTTAAGACATAGTTTGTTGCAAAAAGTGT TAACTTACTATTTCTTTTTACAATAAAATTAGCCTTTATTCTAGTTGATTTCATAACTGTCCATAATATTTAGCTGTGGCTATTAT GAAAGTATATTTGATAGCCAAATTTTGAAAGCTATTATGAAATGATACAATTCACTACATGATTATTATTTCATGCTGGTTGGGG CAGTGCTGTGACTTATGACCTTATGATTGTCACATGCTGAACACTAAAGCTCTACCAGTTTGTTATGGACACTGTTTTACTTTATG 5 TTATCGTTTTAATGTTTTCTTTTATAATTATTGAGGATAAGAGCTTCCTTAATTTTAAGACTATTTAAATTGCAGATTTTGCTTTT TTGAATTGTTTTCAAAACACCTGTGTGTGTGTTTCTAAAATTCCACAATCCTTTTAACCCGTCAATTTGATGAGGGAAGTAATTAG GGTAGGGAATGGTATAACAAAGTTGGTTCTTTGACATTTTCTTTATAGATTATCGAATGTAAGACAAATAGATGTGAATGCAGATT 10 TGGTGTTTTTATAAGATAAGGATTTAAAATAATGTAGTTGGTGATATAAAAATAAACTATTGCTGCTGTTAGCACCCGAGAGGT GGGGCTCTTGGGTTCTCAGAGCTTGTTTTCTATGTTCGTTACAGTTATTTTAGATTAGAACTTAAAAGAACTTGAGAGTTTCCCTA ATTCTACCCCCTAATTTTTTCGAATGAGAAATTGAGATCCATAGAAAGTGTTGAGGTAAAGATCACAAAACACTTAATGAGCGGTG TTGCCAGTTTGAATATCTCAATTCTTAGTTATCTAAGTTCCCTGGTAGGCTTCTTTAATTATCTGGGTCTCTTCTAGACATCTGGA 15 ACAAATAGTTGACTTGACATAATACAGACTAGCCACATATTTTATAAGAGTTACTTTTTGACTCATTTTAGATTTTTAAAATATACAGT GTCTGTATTCTTCTATTCATTTTGTTAATTTTTTTTTACCTAATAATGATTAAGCACCAATTATGTGACAGCACTATGCTAAGC ACTTTGCATGCATTCATCTCATTTAAATCTCAACTCTGTGAAAGTTTTTATTCTAGTTACTGTATTAAGTCTCAATTCTGTCAATA AACCAGGAAACCTTAACACTTATCTGAAGGGAAATATTTAATATTGGGTATGTTAGTTCCTCATGTATCTTTAATAATTTTTGTCA A CAGCGAATCTTTAAATAAAATATAAAGGATCAGGCCTCTGCTCTCCTGCATATATTTGTAAAGTCACTTACTGCTTTTTGTCACA20 GCCAGGCGCGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCGGGCAGATCATGAGGTCAGGAGATTGAGACCATC CTGGCTAACACGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAGAAAATTAGCCGGGCATGGTGGCTGGTGCCTGTAGTCCCAGCTACT $\tt CGGGAGCCTGAGGCAGGAGAATGGTGGAACCTGGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCGAGGTTGCACCACTGCACTCCAGCCTGGG$ 25 TAAAGCTCTGCCAAGTCCACTTAGCTTAAACCAGCATGACTCTCATTGGCTAAGTACGTTATGACATCTGTGACTGTGGTGTAGGT ATTGCCTATAATCAAGAATCTTTTAGGGTCTGCTATGTGCAATCCCTGAAGGGTCATGGATCGCAGTTTCATAAAGACTGCTGTAT TTTTCAGTGGATTTTGTTGAGGGATATTAAGTATGCCATCTACATAATAGCCATAGTGATAACTCCAACCACATTGTTATATTTTT 30 ATTAATAATGCTAGAGTATTCTCTTTCTGGTATTTCCTATTCTGATATTTTTATATAATCAAGTATGCAAAGATTCTTTGTCATT GGAAACCTTAATTTGCCTGAAAATGGGAATGAAATTTTCAGGTTTAAAATTTTTTTACATTTATTACATTTATTGAAGCTGTCTGA AAAAGCTCTTGAGTATATTGAATACCAAAATTTATCCTAACTGCATAAAGTTGGGAGGATTGTGAAACTTGACTGCACTGACTTGT TTTCTTTATTGATCAAATGGTTGAAAAAAACTTCAGTTAAACAAATTTGATCTATTAAACCAAAGTTATAAAAGCAGAGGAAAGCA TAGAATTATTAAACGGCAGTTTAAATTGGTAAACATACCGATGTAGAACCTAAGTTTGTAGGCAGCTTTCTTAGATGGAAACTTAA **AAAAATTTTAATCAGAACATTATGTGAAATTTGTCATCTGGAATTCAGCTGGGTTTATTAAGGACAAAGTGTATGGCTATAAAATA** 35 GATTGAGTTTTTTTTTAAAACAGAAAACCCAAAATAAATGTTCTAAGTTTCCACCTTAGGAGGCTATGTATATTGCTCCTCTTTG AAACTGCCTTCAGAACCACCTTGTAAGCCATAAAAGAAAATCGGACTCATTGCACTATAGTAACACCTAACTGTTCTTGCTCAAAG AAAATGTATTTATCCCTTAGCTTTATTTGTGTGACTCCAAATCATATGAGTATTGCCAGATATTTAGAAATTTAATCCTCTCTCGA ATGATAACATTTATCTTTTGAGGGTTTTTAAAAGAGCCCACATAGATATTTCTACAGAAAATGTTTAATTCTGTTTTGAATATG 40 GTTATTAAGGAACTTTATGATAACAGTTTATATTCCCTCTTCTTGGCATAGTAATGAAGTAATAGAGACTATTCACCTCTAAGC CTGATTTTTAAATAAGTGTTTATTTTATGTTTAAGTAAGGTAGGTCTGCTTTTGGCTTGGACTTGAATTTGGCAATAGCAGATAT 45 **AATGAATTTTGTTACTACTATTTGCTAAATTTAGTCATGTTTACTGTTCAAAAAATGCTAGGTTAAAATGGATCCTAATCTTTGAA** ATGATGAAGACATGTGTAGTGGTGTCAAAAATAGGATATTCATTTTTGTAACTATTCTGTTAGTGCCGAAGTTCTTAGAATTTCTTT GTGACAACAGCCTGCTTAAGAACTTTAGATTTTTTAGAATTGTACTAAAAGCAAACTGTTTTCTTGGATATTTGTTCTTCCCCC 50 TTTTCTCTGCACTGCTTTATTTGCCTTGAACCTCTTACTTTGTTCTGTCAGCTGGGAGGCTGGTAGATTTTCTATTAGGTAGCAAA TGCTTCTCATCACTAAACACATATCATGGGCTGGTGTTAGTGCAGTCTGTGGATGGGCACTACATTTTTAATCAAGAAATGTTTTT **ANAGGAAGACAAATTGGTGAAGTAATTTCTAATTCAGTATTTTAGGGATGAGTGACCTTTTAATTGATAATGATATTTAACAGAG** CTGTACAGTGCTTTGGGGGTCCCACAGACATGTTTAAACAAGAAAACAGTAAATAAGGAAGCCAGAAGGAAAAGTTATAAAACTAT TAAGAAAGAAATTGAAAATTCTAAACTTCAATTCTGGTGCCTGGCTAAATTTGATTTTTGTATGCCTCAGTGTTTCTCTATGGACA 55 CTGGGAAATCAATAAGCAACCTAGCTACGTTATTATGTTCGTAAGTGGAAGAACTAAAGAACTACAAAGACATGTTCTAGGCCAAG **AATTCTGGTGGTAGGTAGAGTGGGAGGTTAACTAGATGATCTCCAAGGTCCTTCTAATTGCACTTGGCAGCAGCAGCATTTATCA** AGCTAGACACTGGGCATATGGAGATGAAGAAGATGAATATCCCCAGCAGCATGGAGAGCACTCTGATGATAGTCATCCCTGCCTCC **AAGTGCATGAATGAATGGGAAACAAGATTTGATTCAACTATTTGGAATAAGAAAAGGGGCAACAAGGAGTCTGAAACAAATGAAAG AAAAGATGGAAAGAATTAGTTGACTAGATGAGGACTGAGTACATAGGAATGAGCCAACAGGAGACTTCAGCAACTAATGGATGAAA** 60 GTATTATGTGCATGCATGTTGTCATCAAATATCACATGATACAAGGACAAGGAGAAAACATGACTTTCACCATAACCTCAGTTTGTG TACCCTAGTTGCAAGATATTTTTTTCTTCTAGTCACTTAAGAATATCCTTATTGTCTAGGAGAAATAATCCTCTTTCTGGGCTCCC CAGTGTATAAGCCCAAATCTGAGGAAAATTTACCTGAAATGTTCTTTCCCCAGATACCCACATGGTTTACTCTCTCATTTAAATGT GTGTCTTATCTGCTCACCTGCTACAATGTAAGCTCCATGAGAGCAGTGATACTGTCTGCCTTGCTTACTCCTGTATGCCAGCGTCT 65 ${\tt CCCAGGITATCTTCCCCAGATAGAAATAAGCCTTAAGACTGACAGGITGTATATGAATACAGAGAGTATACATAAAGAAGATGTATT}$ TTCAATTGTCAGTCTCTAAATTTGCTTTAAGACTTCGAAATGGATTGCTTTTCATAATTTCTTAGAATAACTCTGGTCTGTTTACC ATTGAAAAATTAGAGTAGCCAATGTTTGTAAATGAAGGGTTAGAGGGTTTTTTCCTTTGGTGGTTTGTTAAAAGCTTGCTCAAGGC 70 AGTAACATAGTAAATTGTCAATATAGGAACTTTTGTAGCAGAAGCTTTATGCTTTTCACTTTTATAAGAATTGAGATTATTTAAGC AGATGAGTCTAATGTATATGTTTGTACTGACTTACCTAGAAGGTCAGGCAAGAAATCGGTTTCCTCATTTTTCAGATAAGTGTGTG TAGATTTGACTTATTCTGTCTATAGTATATAACAGTCAGGAGGTTGGTAGGATAAGTTCATCTCTTCTACTAAGAGTTATAGGAGA GTTCAACCTAATATGGCAATGACAGTCGCAGAAAAGAGAAAATGCAAGTTAAGTAGGTGTTAGCCATAGCAAGAAAATCAGATGAG 75

GCCACAAATAAATGAATAGCTGAAGAATTAGGAGACAACAATCTTAAAATGTGGCAGGGAGAGGGTAGTTGTCACATTAACTAGC ATAGAAGAGACAGAATAGAATAACATAAATATATGAGTGATTATTGTTCTTGAAACCAGTCTTTAAAACATGGGAACATTCCCAAA AATCAAAGCCAGATAAATTAGGGAAATCTTAAATGGCACAATATAACTAGTGATTTCGTTTATAATTTTTTTAAAAAGGAGACTTA 5 AATTTGAATTTAGATGTAATTAAAGCAGATAATAAGAAACATACTTCTGAGACCACAAAGACCCTGAGATTCAGTTAAGAGTAAG GTAGAAAGGCTGGAAGCCAGAAGGGAATTAAGTTTCTGTTCCCTGAGAAGCCAACACAACAGGAAAAAACTGGCCACACCCTAGTT CCAGATTAATCTTCCTAGAACACCACTTTCAGTATTATTCCCCTGATCAAAAAATGTCTGTGGTTTTGTTGCTCATAGCATAGTGG TTCTCCTTCTTTGTACCACAGCCCATATGCACGATGATAGATGGTGGGTAGCCACATGAACTCTCCATAACCTTTGGAGGATTTGG GTTATACACAGTCTGTTATCCAAGAAAGCATATCTGAGTGTAAGTGAGCATTATAGGGATAGTCTTATAATTGACTCCTTTTAAAA 10 TTTGTTCTTTTTTGCAAATGCCCCTTCAGAATTTACAGAAATAGTGTGTTCATTCCATCAGTAAAATTATACCCCAAAATGTTA TTTGTCTGCAGCTTGCTTTTCTCACCTAACAAGTACACCCTGAACATCCTTCCAGGTTAACAGATGCGGATCCCATTCTTTTAAAT 15 ATCAGGGGAGGGCCTGGTGAAAGGTGATTGAATCCTGGAGGCAGACTTCTCCTCTGCTGTTCTCATGATAGTGAGTTCTCATGAG TCCACTGTGAGTGTAAGTTTCCTGAGGCCTCCCAGTAATGCTTCCTGTTAAGCCTGTGGAACTATGAGTCAGTTGAACCTCTTTTC TTTGTAAGTTACCCAGTCTCAGTTAGTTCTTTATAGCACTGTGAAAATGGACTAGTACAGAAACTTGGTACCAGGACAGTGGGGCA 20 TTGCTATAAAGATACATGAAAATGCGGAAGCAACTTTGTAACTGGATAATGGGCAGAGGTTGCAACAGTTTGGAGGACTCAGAAGA AGACAGGAAGATGAGGGAATGTTTGGAACTTCCTAGAGACATGTTGAATGGTTTTGACCAAAATGCTGATAGTTATATGGACAATA AAGTCCAGGCTGAGGTGGTCTCAGGTGGAGATGAGGCACTTATTGGGAACTGGAGCAAAGTTCACTTTTGCTTTAGCAAAAT TTCTAAGTAGCAAAGCATTCAATATGTGGCCTGGCTGCTCCTAACAACATACAGTCATATGTGTTCACAAAGAGATGGTCTGAAGT 25 TGGAACTTAGGTTTAAAAGAGAAGCAGAGCATAAAAGTTTGGAAAATTTGCAGCCTGACCTTGTGGTAGAAAAGAAAAACCTATTT TCTGGGGAGCAATTCAAGTGAGCTGCAGAAATATGCATAGATGAAGAGTAGCCTAATGTTAATAGCCAGTAGAATAGGGAAAATGT ${\tt TTCCAGGGCATGTCAGAGACCTTCATGGCAGCCCTTCCTATCACAGGCCTGGAGGTCTAGGAGGAAAAAATGGTTTCGTGGGCCAGGCCAGGCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCAGGCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCAGGCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCAGGCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCAGGCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCCAGGCCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCCAGGCCCCAGGCCCAGGCC$ GCCCAGGGTTGCGCTGCTCTCTGCAGCCTCAGGACATGGTGCCCTGCATCCCAGCTGCTCTAGCTCCAGCTGTGGCTAAAAGGGGC 30 AGAAGGCAAGAGTTGAGGCTTGAAAGCCTCTGCCTTGATTTCAGGATGTATGGAAATGCCTGGATGTCCATGCATTCTGCAGGGGC AGAGCCCTCATGGAGATCCTCTGCTAGGGCAGTGCAGAGGAGATACATGGGGTTAGAGCCCCCACACAGAGACCCCCACTGGGGCAC TGCCTAGTGGAGCCGTGAGAAGAGGGATACCATCCTCCAGACTCCAGAGTGGTAGATCCACTGACAGCTTTCACCATGTGCCTGGA AAAGCTGTAGGCACTCAATGCTAGCCTGTGAAAGCAGCTGCAGGGTCTGTACCCAGCAGAGCCACCAGGGGCAGAGCTGTCCAAGGC $\tt CTTGGGAGCTCACCCCTTGTGTCAGCGTGGCTTGGACATGAGACGTGGAGTCAAAGGAGATCATTTTGGATTTTTAAGATTTAATGATTTAATGATTTAATGATTTAATGATTTAATGATTTAAGATTTAATGATTAATGATTAATGATTTAATGATTTAATGATT$ 35 ACTGTCCTGCAGGTTTTTGGACATGCATGGGGCCTGTAGCCTCTTTGTCTTAACCAATTTCTCTAGTTTGGAATGGGGGAATTTAC CCAATGCCTGTATCCCAATTTTTTCTTGGAAGTAACTAGTTTTTGATTTTACAGTCTCATAAGCAGAGTGGACTTGCCTTGACCCA TAATCCCCACATGTCAGGGGAGGGGCCTAGTGGGAGGTGACTGAATCACAAGGGTGGACTTCCCTCTTGTTGTTCTCATGATCGTG 40 TGCTTCTCCTTCAACTTCCACCAGGATTCTAAGTTTCCTGAGGCCTCTCAGTCATGCTTTCCTTTGAAGCCTGTGGAACTGTAAGTC **AATTAAGTCTCTGTTCTTCATAAATTATCCAGACACAGGTAGTTCTTTATTGCAGTGTGAAAACGGAATAATACAATAGATTTCCC** CAAAGTTGGGTTCCTGAGTCAGGGGTATGTGTATTTAAAATTTTAACAGATATTTCCAAATTACTTTTTTCGAGGATTATGGCAAG 45 TTAACAATATGTGTAATGTTCAAGACCAATTTAGTGCCACTTATTTTTGTATGCTTTCCTTTATGTAGTCCAGGCCATAGCCCCCCA AAATGTTTGTTGAATTAATACTGTTTATATATTTCTCAATTTATCTCCAAGTAAATCCAGTCTCCTTAAGGACAAGGAACGTTTTCA CTATAACACCTAGCACTTAAGGTACTCAATTTAGGTAGGGCTGTTTGAACAAAGAACCACAGAGGAAGCAAATAGCATGGCCTTGC 50 CTTTAATACATATATTTTACTTTCTCTTAGGGAAAACTGGAACTGTAAGAATCTAGTAACAATAATAAGAACAGCACTTTTATTGA ${\tt GCAGTTACTATATGTGAGGCACAGTTCAAACTGCAGAGGATACAACAGTGGACAAAGCTTTAGTTGTTTCTGCCTTTCTGAAGCTT}$ ATGGTTTATGGGTGTTACATTCAAGACATTTGTAGGACACATTCTAAAATGCCATCCAATTTCAGGCTCTTTCCAGCAGAAACTGT GGAATATTTTTCCGTTCATTCAGCATTTACTTAGTGCCTGCTGCCAGGAATTGAAGAGAAAGCCCAAAGACAGGCAGACCTTAC $\tt CTGAGAGGTAGTGACTGACCAGGATGACTGGGCAGTAGACTTGTTTCCCAAACTAGCCTCACCATTTCTGTATTTGCATATACATACAT$ 55 GAGGAAAGGATTAGATATAGGGATTCATGTCAGCATACACCCCAGGGACATTTGTTTTTAGTGAAAGGTGCCAGTCTTCATCCCTG TACCCAGTACACAAACCACGAAGAAGTATGCTCCCGTCATTGTCAAAGAATCATAGAATTCCAAATGGAGCTAGTTTTGATATCCA GATCTCACTTCATATGAGGAAACTAGGTCCAGTATTGTGAGTAAGAATTAGGACTCTTCAGATTCCCTGGGTATGAATCTGACTAA CAACTGTGTGAACTTGACCAAATTCATAACCCTGTAAACTCTGTTTCCTCACTTTTAAAATGGGCACAACAAAGTGATGCATGTAA ACTGCATAGCACAGTGTCTGGCACTTAAAAAGCACTCCTGAAGTTATTTTTAGTGATGTGTTTTAAGATTAGACAACTCCTTAATG 60 CCAAAGGTTTTTACTTGAGAACTCTGTCTGTTGTGCCATACTACACGCTGTTCATAAGATAAGCCTTTTTCATTAATTGATCTCAA ATTTATGGGGTACAGGTCATGTTTTAATGCAAGCATGCAATTGTGGGGGTGATATAATTGACTGGGGTGAGATATCTCATTGTA GTTTTGATTTGCATTTCTCTGATGATTAAGGATGTTGAACATTTCTTCATACACCTGTTGGCCATTTGTATGTCTTTTGAGAAATG TCTATTCAGATCTTTTGTCCATTTTTTAAGTTGGATTGTTTGATTTTTTCCTGTTGTCTGAACTCTTTATATATTCTAGTTATTAA 65 TCCCTTCTCAGATGGGTAGCTTGCAAATATTTTCTTCCATTTTGTGGGTTGCTTCTTTGTTGTTTCCTTTGCTGTGCAGAAGTTTT TTAGCTTGATGTGATCCCATTTGTCCATTTTTGCATTGGTTGCCTGTGCATTTGAGGTATTACTAAAGAAATCTTTGCCCCATACCA GTGTCCTGGAGAGCTTCCCAAATGTTTTCTTTTAGTATCCTAGTTTCAGGTCTTAGATTTAGGGCTTTAGTCCATTTTTATTTGAT TTTTATATGTGGTGAGAGATAGGGGTCTAGTTTCATTCTGCCTATGGATATCCAGTTTTCCCAGCACCATTTATTGAAGAGACTGT CCTTTCCCTAGTGTATGTTCTTGGCACCTTTGCTGAAAATGAGTTCACTGTAGGTGTATGAATTTGTTTCTGGGTTCTCTAGGTCT 70 GTGTATCTGTTTTTATGCTAGAACTATGTTTGGGTTATTATAGTTTTGTAGCATAATTTGAAGTCAGATAATGTAATTCCTCC TCTGTGAAGAATGTCATTGATATTTAATAAAGATTGCATTGAATCTGTAGATTGCTTTGGGTAGTATGGACATTTTAACAATA TTGATTCTTCCAATCCATGAGCATGGACTATCTTTCTTTTTTTGTGTGTCCTCTTCAATATTTTTCCTCAGTGTTTTATTGTTTTC ATTGTAGAGCTCTTTCACTTCTTTCGTTGAGTTTATTCCTAGGTGTTTTATTTTATCTGTAGCTATTGTAAATGAGATTACTTTCT 75

GATTTCTTTTTAGATTGTCCTCTGTTGGCATCTAGAAATGCCACAGATTTTTGTATGTTGATTTTGTATCCTGTAACTGTACTGA ATTTATCTGTTCTAATATTTTTTTGGTGGAGTCTTTAGGCTTTTCCAATAAGATCATACAGTCTGCAAACAAGAATAATTTGACTT ${\tt GTGGGCACTCTTGTTGTTGTAGATCTTAGAAGAAGGCTTTCAGTTTTTCCCCATTCAGTATGATACTAGCTGTCAGTTTGTTG}$ 5 CAGATGGCATAACTTTCAAACTAATTGATTATAGTTAGGAAGTGGATACTTTAACTTGTGGTACCATTATCAGATTTATATTTCGG CCATAAGCTTGAAGAGGAGCTGAAAAATGCATATGTGATGCATATGCTTCCTATTTTGGCTCTTCTTCTCCCACCCCCCTGCCCTATA ATCCACACAAGTTCCTCTCAGTCACTCATCAACTACTTGAACCTCTGAGGAACTTGGGGTTAAGGTAAATTAGAATAAAACTGT CTGAAGAAGAGCCAAGCCTTTCATGTCTTGAGAAATTCTTGGGGTTTTAGAAATAACTTCATTGCTTTTTTTCTCCAGTTACTTTGG 10 TTTTGTATGATTCAGTGTGAATTAAATCCCACAGTGTAAAGGACTTTACTTTAATGTAGATTTCAAATACACAATTACTGAT GTTTATAAGTAGATTTATTACACCAAAGCACCTAGCAAATTCTTGAATGGATCAGGTCTTATTTTTCAGTCTTACTTTGCAAATTT **AAGTCAAATAATTAAGGATTTGTTAAATATTTGTCTTAATATCAAGCTTTTTGCATATCGGGGCCCTCTTTTATAAGCTTTATAAGC** TCCCACTTAGATTTGGCAATTATCACTCCTGTAAATGAGATATTACATAAGATAGGAAAAAGAACAGTATCTTTCCAAGAAGAATA GTATCCTTCCATATTAACAGTTTAGAGCTGACTGCTTTTAAAATTTAGTGGCTTTAAAATAACAACCATTTATTATTCTTCATGAG 15 TCTACAAATGAGGTGGGCAGTTCTGCTGATCTGGCCAAGCTGAACTTATCTCAGCTGGGCACATTCAGCGTATCTGCTGTCAGTTG GCTGGTTGGCTGTAGCAATGATGGTGAAAGTAGGCTGCCCTTAACTTTTTCACACAGTAGCATTAGAGTTACAAAAGAACCAGCA GAACCATGCAAAACTCTTTAAGACCTAGGCTTGGAACAACTATATTTCTACCACATTCTATTGGTCAAAGCAAATCACGGGGCTAG TGCGATTTGTCACAGTAGTTGTAGGAATCAGGTGTATTTAAAATTCTGATCCTTCTGTGATATCCGAATTGTTCATGAACCTTGCC 20 TCTGGTGGAAAGGCAGAATCATTGTGACAGAAGGATAAAATCTTGGAATTTAGAGACTAACAAAGGTTCAGATTCCAGCTCCATCA TTTTAAAGAAAGGGCTAGGTAAATGCAAAGCACTTATGTAACTGCTTTTATTATTATTGCAAACCTGGCTCCCACACTCCATTCAAGGT GTAAGACTCAGTGTCTTCCTTGAATTAAAAAGGAAGAGAAAGTGTGTTAGGGAAAGGAAAGAAATATTTGACTAATTGTGGCCCC ${\tt AATAAAGTGACCACTCACTGGGGGTATTTTCCTGTAAGAAAAGAATGGTTGAGGCTCAGAGTTAAGAGATACAAATCCAAAAGTCT}$ 25 GTGGTCCATCCTATACACACTGGGTGCCTTAATACTATATGTGGCAATTATCACTCCTATAAATCAGGTTTTACATAAGATAGGAA AAAGAACAGTATCATTCCACATTAACAATTGAAAGATGACTGCTTTTAAAAAATTAAAAGGGCCATATAGAAATAAAATCACATAA 30 TAATGCCTCTTTAGGAGAGGTACCAGGTAAGTGTTCTCAAAGAACTGGAAACTGAGACCACCACCTCTGGCATTATCTATTTGTG 35 AGGGTCTCACTCTGTTACCCAGGCTGGAGTGCAATGGGGCAAACTTGGATCACTGCAGCCTTGAACTCCTGGGCTCAAGCAATCCT CCCACCTCAGCCTCCCAAGTAGCTTGGACTATAGGTGTGCACCACCATCCTTGGCTAATTTTTTAAATCTTTTGTAGAGACAGGGT AGTGCTCTGTTGCCCAGGCTGGTCTCACATTCCTGGCCTCAGTTGATGCTCTGGTCTCAGCCTTCCAAAATGCTGGGATTACAAGT GTGAGCCACTGCACCTGGCCCCCAATTTCATCCTTTACAAAGACTACTTTCAACCATAAATCAACGGAAACTTCAGCTCCCTCAGA CATATTTGGGATCCAAGGATATTTTCCCAAATGATTAATGCTAATTTCATATCAATACATTTTTGCAAAACCTACAAAAATGGACT 40 TGAGAGGATCATAAAGAGATAGCCATAAAAATGTTTCTCCCTATATTGCCTGATAGGGTGTATCAGTGAAGGTCTTACTAAGG ACCTTGTACCTTTTCAGCGCTGCACTGCGTGCTCATAGGGAGGAAAGATAAATCATGTGTTTTTTCTGACCTCAAAGGAGCCTGTA TCTGGCTAGAGAGACATGATGCAGACACATGAAATAATTAAGAAACAATTAACTGTAGCAGGTGCTGAAGAATATACCAGGAGGTC AGAGAATGGTAGAGCTAGTGTGGGCGAAGGTATAGCCCAGAGCATCATCAGATGATTCTTCCTTATGCAAATTCACATCTCCTCTG GGTCAAGTATCATCCTGGCATGCAGCAGCTCCATAGGTAATGCCCTAAGGCTAGCCTGAGGCAAGTTGCAAAAGCCATCATATTGA 45 GTCATGGCCTTTTTTTTGTGTGGGGGGGGGGGGATGGCATCCCCTTCCTGTCTGCCAAATCAAGGAATACAGTGCCCTCCTAAACCT GCTTTGTTTTAGTGGATTGTTAAAAAGAAGTGAATGAATTTATGCTTCATTAGGGAAAGGTTACAGTGGAATACTGAGGAGTAAGG GGTATTTCTATTTAACAAATGACATAACTTGAAGGAATGAAATCATAAGGATGGAATTTCAGGCATTAATAAAAAGCTGATGAGAG ATACTTTGAGACAAAAGAGCCTTCCCAGTGTAACCGAGATCACAGCACCTACTTCACATACACAGGAAACCAGTCCTATCTGTCTC 50 AGAAAAATACGGATTTCTGTACATCATCTTCCCTCCTGCTCTTACCCCCATTTAAGAGTTACAGGGTCAGAACCCAAGAGTCTGA GTTTTTGAAGTCCCTAAAAATTTTGGATGATCACCTACATTTAGAACCACTGCACTAAGAAGGACAACAATATGCCAATAAATT ${\tt CTGTTGCCAAGGAGGTGATTATGCAAGCTGGAACCCTGATAACATGAGGAGAATCCCACAATAGCCCAAATAGTCCATGTACTAGTT}$ ACATTATAATAAAGCCAAAAGCAGCAGCCTACCTGACTTTCTCCTGAGGTCTATCATGAGCTTAGAGAGAAAGGAAACGTGGACATA 55 TAGAGGTAGCTCTAGATGGAGAAGGGCACTAGGTGTCATGGAAAGAATCATGTGCAAGAAGTAAAGAGGTGCTCTGAATGTCCTAG CCCTGCTTAGGTGTCTGTGTCCTCACATGAGAATTTATCCACAGGTTCTTTCCCCGCTGTAACAATCTTTGGTTCCAACTGCATTTGT GAGACAGCAAAAAGCTATGGTCCAGTCTCCTTCCATTGTATCATCTCATCAATGTATTTCTCCCACTACCCTTGTGTGAAAATACAA 60 TTTCCTTATTTTGCTTTAGAAAAATTCTCATTGGCATAGATCTAATTTCAGGGAGCCTCCCTTGAAAGCTAAATAACATTGAGAAA TCATGAAAATATAATGTAGAGCATTATGCCTGTTAGCATATTAGTTTAAATAGAAGTGGTTCATGAAAATTTTTTGAAATGCCAGAC CCTGTCCTGTGTTTTGTATTCTCCCAAATACTCATCCAGATACTGTTCAGAATGTAACATGATTATTTTGAAATAAAGATTTTCCC CTAGTTTTTAAAAAAGTTACTTTATACATTAACCCTTATGTTCCTCTTTGATCAATTTTTCCAGTAGTGTAAACAGTCTTCAGGGA AGTAGATTTCTTACAGAAATTGTCAAGTGGCTCTCTGCTGTTAGCATGGTTACTAATCTTTTGGTTACTTTTCATATTTTTTATAC 65 TGTGAGCAGCATGAATGTGTGATATGCGTACATACGAATTATGTCTCTTAAAAATGTATCACAGACATCTTTCCGTGTCCAAAC AAATCTACCTCATTCTTACTAATAGCCATATGGGTATACCATAATATATTTAACTAGGCCCCTATTAAAAGAATTTTGACTCTTTT GCTATTTCAGATTTTTTTTAGGTTTAAATCTTAGGAAAGGTTTTGAAATTGTCTTAAGTATTTTCAGAAGCATTAAATCATGGTT TTTTTACATTTTTCTTTTAGAAGTTTTATGTCATCTCTATGAGTAGCTTTCAGTAATTTGTTCTGCATAAAATTCCCGAAAACTTC 70 ATGAGATTTGTGGTTTTCATCACTTCATGGTAATTATCCCAAGTTATAAGATGGAGTCTCTAGAAAATCAGTAGAGTATGAAGGCC CAAGTAAAATACATGTGAGTGCATGTATGTGTGCATACAAATTACTTCTCTTAAAAACGTATCCTGGGCATTTAAAGAATGAGGAC CTCCGAAGGATTTTGTGGAAGCTGTGTTCAAGTACAGCTGCTGAGCGTATGTCAGCCTGGAGCCTGGCAAGGTGAAGTGTTGAATC 75

TAGTGTCTTTTTGACTCACTGTTTTTTTTGACTCACTGTGCTTTGAAGCCCTTGTCATTTTGGGCTCATAAAATAGATTTCTGTATA CTGTCTCTCCTCCCTGCCCTCGCCCCCATTTAAAAGTATAGTGGCAGAACCCAAGAATCAGAGTTACTAAAAACTCTCTAGAAAAT TGGAGTGCAGTGGCATGATCTTGGCTCACTGCAAGCTCCGCCTCCCTGGTTCACGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCATGTAGCT 5 GGGACTACAGGGCCTGCCACCGCGCCCGGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGTCGGGGTTTCACTGTGTTAGCCAGGATGGTCC CGATCTCCTGACCTCGTGATCCACCCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCACACCCGGCCCTTTACT CACTATGTTTTTAAGCCCTTGTTTTCATTTGCTCCACTGTAAAACATTCCCCAAGCCAATCTGGGGCTGAGGCAAATTTTTAACAA ABATGGCAAAATAAGACAGTTGTTGAAGGACAGAAAGAGTAACTGAAGTTAGGAGCTTATCTTAACACATTTTTTTGTGTCATACCA TAGGCATCATATTTTTTAAATTTTTTTTTTTTCATACACATAGGAAAATATATGTGTGTAAGAAATAATAAACACCTCTTTGTACC 10 ATCTGCAGGACTATACTAGTAAATTTTGTATTTTTTTGCATTATTTTTGCTTTGTTTTTATGATTTTACTACCTATCTACATATCCCTA **AAGTTCTAGGGTACATGTGCACAACGTGCAGGTTTGTTACGTAGGTATACATGCGCCATGTTGGTTTGCTGCACCCATCAACTCGT** 15 CATTTACACTGGGTATTTCTCCTAATGCTATCCCTCCCCTAGCCCCCCACCCCCGATAAATGTAGTCTTTATAACTTGTTTTTTT AACTCAACATTGTTTGTAAGATTCATCCATGTAAGCTGAAGCTTTTTTATAGAGATCTTTTGTTAAGCCTTTTAATGAATACAGTAC ATACATTTCTCTGTTCCCCTGTTAGTGGACACTTGGATTGTTTCCAGAGTTTTGCTGTTTTGAACAACGCTGCTGTGAAAATGTCT CCTGAAACACATTTATAAGAGTTTTTTTTTCCCCAAGGGAATTATACCTAGAAATTGAATAACTAGATCACAAGGCATACACATCT ACAACTTCTGCTAGGTAATGCCAAATTGTTTCCAAGGAGCGTTAGAAGTGTTCTCATCAACTTTTACTAGTGCTAGTCTTTTACAT 20 TTGTGGCAGTATGGTGGGTGTGAAATATTTATGTTTAGTTTTTCTTGGTGCCATTTAATAATTTTTATAAAAAAATATTTAGAAGTC TGCAAAGTTCCTAAAAGGAAAACTTTTTTTGGTATTCTGGAGCTTTTCTGGTACTGAATAAAATAAGTATGTTAAATTATGCATGT GTAGTTTAGAAGTCAGAGCAATAATTGTGATTGTTGAACAGAATGGCAGTAAAAAGTTTCTAAACGATTGTACTACAAGGGACA CTTGTTGTGGGTCAGTTTTAGCCTCCCCAACTTTTATGTTAAAAGTTGCAACAAGGTTTAAGGGCTTATGTTTGATAGGCCAGATG 25 GTGACCAGCTGTGATAAAACACAGGGAACCCTTGCAAAGGATTTCAAAATTTATGCAGTAGTCCGCCTTATCTGCAGTTTTGCTTT ${\tt CCAAGGTTTCAGTTACCCGCAGTCAACTGTGTTCTGAAAAATATTAAGTGAAAAATTACAGAAAATAAAGAATCGAAGAGTTTTAAAT$ TTTATGCTTCCCACCCACCCACCTGGGATGTGAATCATTCCTTTGTTCAGCATCTCCATGCTGTAGGTGCTGCCCCTTAGT CACTTGGTAGCCATCCAGGTTATCAGATTGACTCTTCTAGTATTACAACACTTTGGCTTCAAGTAATCCTTATTTTACTTCATAGTG GCCCAAAGTGCAGGAGTGGTGATCCTGGCAATTCAGATATGTCAAAGAGAAGCTGTAAATTGCTTCCCTTAAGTGAAAGATGAAA 30 GTGAAGAATGAAAAAGAATGCGTGCTGGTTTTGCTGTCATATCTCAGACTGCAAAAGTTTGCAGCCAATGTGTATGATAAGTGCT **TAGTTAAAAGGAAAAAGCATTTAAGGTAAGTATATATAGTGTTTGGTACTACCTGTGATTTCAGGCATCCATTGGGGGTCTCCTG** AGTATAAGGGGAGACTACTCTTTTAGTGTTAAATGAACACTAAGGAACAGAGGATGGGGAAGAGGTTGGAGAAGATTAGTTCAGCAG TTTGAGTATAGGTAAACAGTTGTTTGAGAAAGAAGAAAAATGTGATTAGTATTTTACCTTAGCAATAGTGGCATAGATAATGATAA 35 CTACCACTGCTTTATTGATAAAGATATAAAAGGTAAGAGAGATGAAACATATTGGCCAATGATACCCATCTGGTAAGAGACAGGGA TGGGGTGGGACCCCAAGGCTCTTCTCGCCAAGCCCACGGTTTTTTTGCTTTATACTTTTTTGCCTCCTGATCACCATGGCTGCAGT CAGGAGTTTACAGTCTGCTGGAGCAACAGAAAAGAATGATATGAAATATGAAGAGACCAAAAATGATTAATAAGAGTGCTAGACT ATGTAGTAAAATCTGCTTTAGCTGTAAGTCAAAAGCAAGAGCAGTCTTTTCAGAATGGAATAGAAATGTTGGAATTAAAGGAATT 40 TTCAAAGTTGTGAATTTTTTCAAGATAAACATGTTTTATTTTGGTAATTATGGTATTACTAATTTGATAACCTTCAGGGAGCCAC CTAATATTATAGAAGATGTACATATAATGACAAAAGCAAACATTTTATTTTTAAGGACCACAATCTAATCTAAAACAAAATTTCCC ATTAATGTCCTCCATACCTTACACAGATACTTGACTTGGCTATGGTCTAGATAATCCATGAAAAATTTAAAGGACAGATTTTAACAA 45 CTTTATGCTAAATTGATAGATCTCTAGGATCAGATTGCCATCACTCTCAGATGCGAAGCTTCCAACCACTTATAGGTTCCTGATAT TTTCCAAGTGGGAATTTTTGTGTTTCTGCATCTATCATGAAGCTGCTCAAATAAGTAGGTGTTTGAATAGGAGTAGAAACAGTAAT AGGCTGAAGCCAGACCAATACAGCTTCAGCTAAATGCCGACCTTGCTAAAGTCTGGGAGGACCGGTGTGGTATTCTACAATGTACA AGTCTGTAGCCGGTGCCCTTAATATGTTGGCTTCATGTCTCATGACTCTCTTCTGTAAATATGCAGTTTAAAAAATACAAGTTATT 50 TCTGGAGTGTATGCAAGGGGTACCATCTTGTCCTTGGTTCCTGGCTGCTATTCCAAGGTGCTATAAAGTCAGCTAAAGAGAGCAAT CATAATACATTGATAGCATCCCTCAATGTGTTTCTGAGCTACTTGAGAATCTTATTTTTGAATAGGTAGCAGGAAACCATCTTTGC AGGGCAGCATGGGCAAAGGGATTGGAGGGACTATTATTATAAAGATCCACTGAACTGCTTCAGTATCATAATATCTTAAACTAAAG GACTGGAAAGAGCCAGATTCCAATTTAATCTGCTCTTTCTATGAATTCTTAGCTGGGTTCATTTAAAAAGAAAAACTTGAAGATTG 55 CAAGATTTTGAAGACATCTTAAAATAGGTGAACTCCAAGGTGCACTTTAAACTTGAGACTGATAACTGAATACTCCTTCACCTTTT TCTTTTTTGCTTTTTAATAGATTAAACTTCACCGTAGAACAGTTTCTCAACCTCTGGACTATTGACATTTTTGATTGGATAATTCT TTGCTGTCAGGGCTGTTCTGTGTGTGCAGGATAGTTAGCAACATCCCTGACAATCACAAATGTTACTTTCTGTCTCTATGGATTT 60 TCATCCATATTGTAGCATGTAACAGCACTTCATTTTCTTTTTATGGCTGAGTAATATTCTGTTATGTGGATATACTACCATATTTT AAGTTTCTGTGTAGACATATATCTTTATTTCTCTTGTGGGATACCTAGGAGTAGAATTACTGGATCATATGATAACTCTATGTGT TACCTTTTGAGGAACTGCCAAACATTTTTCTACAGTGGCTGTATCATTTTACACTCCCATCAGCAATGTATAAGAATTCCAATTTC 65 TCTGTCCTTGCCTATATTTATTAACTGTCTTTTCTTATTAGCCAACTGCTGTGGTTCGAATGTTTTGTCCCCTCCAAAACTCATGTT GGAACATAATCCCCAATGTGGCAGTATTGAGATGTGAGGCCTTTAAGAAGTGCTTGGGTCATCAGAGGTCTGCCCTCATGAATAGG CTAATCCATTCATGAGTTAATGTACTAATGGGTTATCACTGGATTGGGACTAGTGGCTTTATAAGAAGAGGAAGAGAACTAATCTA GTAAGCTCAGCCTTCTCACTATGTGATTGCTGCCCTGTGTCACCTTGGGACTCTGCAGAGAGGTCCTCCAGCAGCAGCAAGAAGTTCTTC ATCAGCTGTGGCCCCTTGACCTTGGACTTCCCAGCCTCCAGAAATGTAAGAAATCCATTTCTTTTTTTAATAAATTACACAGTCT 70 ATATATGTGTATGTATATATGCAGATATATTCTAAACACTAGACCCTTATGAAATATATAATTTGAGGACAATTTCTCCCCATTTAA 75 TTTTTGGCACTGTATCTTTAAAAAGTTGCCTGATCTAAGGTCAAACTGATTTTCACCTATGTTTTCATCTAAGAATTATAGTTTTA

GCTCTTACATTTAGGCCTTTGATCCATTTTGAATTAATTTGTGTATATGGTGTGAAGTAGGGCTCTAACTTATTCTTTTGTGTAAAT GATACCTAGTTGTCCCAGCACCATTTGTTGAAAAGATTATTCTTTCCCCCATTGAATGGTCTTGATACCTTGTTGAAATCAACTGAC CATAAATATATAGGCTTATTCCTGGACTCACAATTCTATGAGTCTGTATGTCTAATCTTATGCCAGTACCACACTGTTTTGATTAT TACATCTTTGTACAAAGTTTTGAAATTGGGAAATGTGAGTCTTCCAACTTTGTTCTTTTTTAAGATTACTTTGCCTATATTCCGTG TTCGTTGCAAACTCATATGAATTTTAAATCAACTCTCCATTTCTGGAAGAAAAAAAGAGGCAATTGAAGTTCAGATAGGGATTGCA 5 TTGAACCTGTAGATCAGTTTGGGGAATATTGCCATCATAACAATTAGTAGGTCTTCCAACCCATGAATACAAGACTTCTTTCCATT TCTGTAGATATTTAGTTTCTTTCATTAATATTTTGTAGTTTTCAATATAAAAGTCTTGTACTTCGATTAAATTTATTCTTGAATAT TTTGGGTTTTGATGCTTTTATGAATTTGTTTTCTTAATTTCACTTTAAGATTGTTCATTGCTACTGATTAGTAATGCAACTGATTT TTGTGTTGAT/TTTGTATCCTGCAACCTAGCTGAAATCATTGATTAGCATAATAGAGTATTTAATAGATTTAGGATTTCTATAT ATAAGATCATGTCATCTGCAATTAGAGATAATTITACTTCTTCCCTTTCAATCTGGACATTTTTTACTTCTTTTTCTTGCCTAGTT 10 GCCCTAGCTAGAACCTCCAGTGCAGTGTTGAATAGCAGTGGTGAGAATGAGCATCTTTGTGTTTGTCTCATCTTGTGGGGAAACC TTTCAGTTTAAGTGTGTTGTTGTGGGGTTTTCATAGTTGTCCTTTATCAGATTGAGAATGTTCCTTTCTTGTTCCTAGTTTGTTGAG TGTTTTCTTTTTGATTGTTTTAATCAGGAAAGGGCATTAGATTTTGTCAAATGCTTTTTCTGCAGCTATTGAGATTTTTGTGTGTT TGGTTTATAATCCTTTTTATATACTTGTAGATTCAGTTTGCCAGTATTTTGTTGAGGATGCTTGCATTTATATTTATAAGGGATAT 15 TGGTCTGTTGTAGCTGACCAGTAAGTATAGTAAGCTGTATAGTTTACTAAGTGTTCCCTCTGTTTTGGGGGAGACTTTGAGAAGAA ${\tt GGATTGTTGGTAATTGTTCTTTAAACATTTGGTAAAATTCACTAGTGAAGCCATCTGGGGGTCTTCTTTGGAAGTTTTTTGATTACT$ 20 TTTGTCCGTTTTCAGGGGAACAGCTTTTTTTTTTTTTTGAGGCAGAATTTCCATCTTGTCACCCAGTCTAGAGTGCAGTGGTGCA ATCTCGGCTCATTGCAGCCTCCGCTTCCCGGGTTCAAGAGATTCTCCTGCCTCAGCTTGCCAAGTAGCTGGGATTACAAGCGCCCA GGTGATCTGCCTTGCCTTCGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCTACCGTGCCCAACCCAGCTTTTGTTATTTTTGTTG 25 AGTTCTTCTTTTTCTAGTCTCTTAAGGTGGATAATTAAGTTCCTGATTTGAATTCTTACTTCTTTGTAAGGTGGTCATGTACTGCT ATGAATTTCCTTCTCAGAAATGTATATGCTTTCACTGCATCCCTTAAGATTTGGTATGTTGTATTTTTGTTTTCATTTGTCTCAAG GTATAGTCTTCTGATTTCCATTGTGATTTCTTCCCCCTCTAACCCGTTTATTATTTAGGAACTTGTTGATTTCCACATACCTGTGA ATTTATTTGGCTTGTCTTATGACCTAATACATTGTCTATCCTGGAGGATGTTTCATGTACACTTGAGAAGAATGTGTATTCTGCTT 30 CTATTGGAAGTAGGATATTGAAATCTCCAACTAATATTGCTGAATTGTTTATTGTTTTCTTCAGTTCTGTCACTTTTTGCTTTATA ATATTTTCTTCTTTTACTTTCTATTTGTGTTCTTGAGTCTAAGGTGAATCTCTGTAGATAGCAATTGGATCTGCCAATCTTTGCTT 35 TTTATTTGGGGAGTTTAAACCATTGACATTTAATGTAATTATTGATGAGGAAGATTACTTCTGATATTTTGCCATTTGTTTTCCTTT TTTGTCATTTCTTTTGTTGTTATGTTTTTAGTTATTTTCTTAGTGGTTGCCACGGAGATTTTATTGTCATTTTAACAGCCTAGGTTG GGCACAGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGACTGAGGCAGGAGGATAGCTTGAGTCCAGGAGTTCAAGACCAGCCT GGGCAACTTACTGAGATACTGTCTCTACAAAAAAATACAAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGTGTGCCTGTAGTCCCAGATGCTTG 40 AGAGGCTGAGTTGGGAGGATAGCTTGAGCCCAGGAGGTTGAGGCTGCAGTGAACTTTGATCACACCACTGCACTCCAGCCTGGGTA CTTTGCCTCTGTATACCTCTTCTGCTTCCACTCTGTGCTGTTATTGTCATAGATTTTCATCTTTCTACACTGTGTGTTTATCAATG TAGATTTAAAAATATTGCTTAGTAGTTGTCTTTAGAATCCGATACGGAGAAAAGGAGATATAAACAAAAGATGCATTTTTACTGTC TTGTATGTTACTTATGTAATTCCCTTTCCTGATGTTGTATTTCTAAAGGCAAAGTAGGGTTATTGTGAGTGTCCTTTTGTTTCAA 45 CCTGAAAGACTCCTTTTAGCATGTGTTGGAGATATGCTAATGATGGACTCTCACAGTTTTTGTTATCTGGGAATGTGTTAATTTAT CCTTCATTTTTGAAGGATAGTGTTGGCAGGATACAGAATTCTTGGTTGACATGTAATTCTTTCAGCATTATGAATATGTCATCGTA GCTGCTTTCAAGATTCATTCTTTGCCTTTAGCTTTTGGTAGTTTGATTGTGATGCATTTAGGTGTGTACTTTATTAGTCTGTTCTA 50 TTTTTCCTCCCCATTCTTTTTCTTTCACTTCCTCAGACTGGATGATCTCAATTTGACCTATCTTCGAGTTCATGGATTTTCTCTT TTTATCATTGCTATCTTTATATTATTCTCAGTTTAATGAGATACTGTTTTATACTTTCCTTTAGTTCTTTAGACATAGTTTATGTC 55 TAACTGGACATTTTGAATATTATAGTGTAACAACTCTGGCAGTCAGACTGTCTCCCCCAGTATTTGTTGTTGGTGAGTATTG TAGATGTTTGTTTAGTGACTTTTCATGGCTAATTCTGTAAATTTTATATTCTTTGAAGATTGTGGGCACCCTGAAGTCTCTGTTTG TTAGTTTAGTGGTCACCTAATAATTAACAGAGATTTCATTAAATGCCTAGAAGCAAAATATCTTCCAGTCTTTGCCCATGGCCTCT 60 GTGTATGCATTAGGGCAGGCCTTGAACTCTTACCCAGGGAGTTTACAACCCTGCCTTAGCCTTTACTACCAGCTTCTGCAGAGCAT ATTTCCAGGAGTATGTTGGACCCTTTCAAAGCCCTTACAGACTCCCCAGCTTTTCCTCTCAATCTTTAGACTAGTGTTTTTTC TTCAACAGTTATCTGTCAGGCAGCAGCAAATTAAGAGATTAGCATAAATGTTTTCAACTCCTCCACCGGTCATGTGCCCCAGGGAA GCACTAAGCCAGTTCTAAGTTAGGCAAAATAAAGACAATCCTTTTGAGGTGGTCTTCCATGGAGTCACCAGACAGGTAAACCAAAT 65 AATTAATTACAAGTCTTTGGCTGGATACAGTGGCTCACACCTGTAATCCCGGCACTTTGGGAGGCTGAGGCAGGTGGATCACAAGG TCAGGAGATTGAGACCATCCTGGCTAACACGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAAATACGAAAAAATAGGTGGCTGTGGTGGCGGG CGCCTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGAATGAACCCAGGAGGTGGAGCTTGCCGTGAGCCGAGATCACA TGCTGTCTTTCATACCAGGAATGTGGAATGTGGACTGTTATTTTCATGGCTACTGCTAAGCTAGGAATCAAGGGATAGATGGGGAC 70 TGGGTAAAACACCACAGAGTTTGCTGTTCTTACCAAGAATAAGCTGGGGAAGAGGGGTTGTTTTTGTTTTTCAGTAAAAATTCCCTG GGCTGCTTCAAGCCGTTGATTAATTTTCAGGTTCCGAAAAAGTTCAGTTTTGACAGTTTTTGCCCTTTTTATTTGCTTTTATGGATA TGTAGAACTTGAGTTCTTTTTTCCACCAGTTTTGCTGACATTGTTTTAAAAGCACTTTTTGTAAAACCCAAATGTTGTCTCTCA AGGCTAGCCAATAATTAAAAATACTGTTACTCCCCTTTGATTTTGGAAATGAATTCGTATTGACCAAAATTCAATACTAGAGGTCT TTCAAGCTGTTTTACCATTTATCTAAACTTTAGAATCTAATGATTCCTGTACATTGTCTAGCATACTGGTGGTCCTCAATTGTCAT 75

AAGTTCAACTTTGGAACAAATGAACTTTTTGTGTGCAAGTTTCCAATTGTTTGGAAATTACATTGATGCCCCCTCCATCAAACTGT TATTCGTGGGACATCTAGGAATTTCTTACAGCAGCTGACAAATATTTCAAGTCAGTGCCTGGTAGTACTGTCCACCAGGCAACAGC TTCAGTAGTAGAGCGATCTTTATCTATAAGGCAGTGTTTGAGCAATTGTTTATTAGTGTTTTCCTAACTACTCAGAAGAACTATCA GGGGTTATAGAGGTAGCTCAGAGAGTTGGGTGCAAGTAGAGAAATCCACCCGGCTTGCATTACACATCTTATTTCTAGAGAAGCTT 5 ATTTTATTAAAATTTAACAATTTTCAGTTTATGCTGTAATCCAGACCAAGGTTTCAATCTAATGAAGTTAATGCCAGTGTTGCTGC TTGCCTAAGTTAAGAAAAACAGTTTGAACTGTTTTCAAACTAAATACCCAGTAGACTCTCTAGTTGTTGACAGGAGAATGCTTAAT TCAGAATTGTCCTGCAGTAGATCATTTTATCTCATTCCTGTTCTTCTATAGGATAGCTTATTTGTATGAAATTGTATTTAATATGT 10 TGTGATTTTGTGTGCTTGTTTCTATTTTTCACTGGATAGACTCAAGATAAAACCTGGTACCCTGCAGTGTAGCTATCAGTTTATA GCAGAGGAAATTTACATTAGAACTTGGCTGTGTATTTACATGTATCTAACTTGGAGGTCACTCTGCTTACTGTTGATATATCAGTC ATATTAGATGAGTCCCTAATGAGATACCAGAAACCCCGGAAACATCATTAGGTGGAACAGTGTCCTTAATGCTTTATTAAGTGTTA TAGGTAAGACAAAGCCTAGTACTATTTGTGGCATCAAGGTTAGGTGTTTAAAGACCTGTATTCTTCTATTGTCATGTTGAAATTGT 15 TTGTGTTTCTAAATAATTTAACAGTGATCCAATTAGCTACTCCTGTAGAAATGTAATTGATAAACTTTTCACTCTCTTTTAAATTG CCATCTTGAATTTTACCTGTTTTTTAAAGCTGTCTCAAGTCCTCTCTAAAAAAAGGCAGTCATTTATAAATTTAGAAAAAGCTTGAT AGCACAGAAAGTCACAGAAAAATGTAAACATAGTTTAAAACTGAATTGTATACAAGCCACTAGAAGTACTTTATTAAGTTTACAA ATATTAGTAGAGTGGAACTCATGCATTTAATATGTTTGAAACTTTTGATCAAATACTGTGCTATGAAAAACATTTTAGATAATTAT TCTTTAATCATGTGTGTGTAAAATGTGGCTTTTTTTGACAACCAAGTAGCTTTTCTGTGTGCCAAACTGTGACTTTAAAATTTTAA 20 AGTACTCAACAGAGTAAACAAACCACAAATACCACTTAAACTGTACACATTTGCACATGCATTTCCTATAAATAGTACATGGGTTT 25 TGGGGATTACAGGTGTGAGCCACCGCATCCAGCTAAAAACTTGATTTTTAAAAATCCAAATCGAAGACAGAATTGTGTATTTTAGT ACATTTATTAGCAGCCTTGACGCTATACCATATGGCTGTTTATCATTTAAACAGCTTGTAAAAAGCAAACACTTCAGGATTCATGAG TGGCAGAAGGACTGAGTACTTTGGGAAATAAGAGAGACTTTTGTTGAGGATGGTTGAGGAAGAGTCCAAGACAATAATAGGCAGA 30 TGAGAAAGCCATACTGACTGGAAGATAGTTCCTACAAGAAACTGGTGAGACATATGTTACAGTCTAGATTTTGGTGAGCCTTGTTA AAGTTTGGGCTTTATTTTTATACGGGGAGAAAGTTTCACAGGGGTTTGGAAATGAGGCTTTGGAGCTGTTAATGGGGACACAGTGAG GTTTTAGGGTAGTGGCTTTCAAACTGTTTAAATCCAAACTTTGATGATAACCCTGACATAACTATTGTTTATAACTTCCATTTCAG TTGTATTGGTTTTATCAAAACATCTTCATTGATCTTACTGATTGCTTCCTATGCAGATTAATATATAAATTTGAATGTACAAAGG 35 GAGTTTTGCTCTTGTTCACGGGGCTGGAGTGCAATGGTGTGATCTCGGCTCACAACCTCTGCCTCCCGGGTTTAAGTGATTCT AGCCACCGCCCCGCCAGATTTAATTTTTTAAAAGAAAATATTTTGCTAAGGGTTTGGAAACTCTTGTTTTAGCAAGAATGGAT TAAGACTGATTAAAACTAAAGGCAAAGAGGGGGGCTCTTATGTTTGGAATTCTTTGCTAATATTTACACAATATAATTCTCTCCACA **AATATTTAATGGTACCAGATATTAGATGGTTATAATGGCAAAAGTGTTCAAAGGATGCTATCATCATCATGATTCATGATCAAAAAT** 40 GAACATTATAAGGCTATCCCTCTTCAGAATTAAATACGTTACTCCTGTGGAAAACTTGCTTTTAATGTAGAAGTTGTCCCAGAGCC TTTCTTCCTTTCTCATGTCCTCTTATGTCCACTGCTGAGCTAACATGGGTCTCACTGAATGATTAAGAAAAAACATCTTAGGTGGG GAGTTCTGTATATAGTAAATGTTTAATTTATTGGGTGGTGAACGGGAAGTGCTGCTGGCAAGAGAGGATGGGAAGAAATCTAC CCAAATCCTTACCCGCTTTACAGAACATAAACTTCCTATTCAGTAGTACACAATAACTTAACGATCAAGGCATCTTAACTTTTCTG 45 CAGGGTTTTACGTTAGTTATTAACCAAAAGAACTAGTTTTAGTTCTGGAAGTCTAAAATATATAAGAGAAGGTGAGGAGTAATAAG AGAAGATGAAGGGAGACTTTCGGAATGGCCTATGAACTTCTAGTAACTATACCACCTTAAAAATAGACAAATTACAATGCAGTTATG AAGATATGTATTTTTCAGTGAAGACAACTAAAATGTTTGCACAGAATTTTCTTTTTTATTGAGTGTTAGAAATTCTATTTTGGAGA TACTACCTTGCACAACATAAAAAGAAAAAGTGAGTGTGGAATCTAGGAATCTACGTGGCTCTAGGAAATTTTTTAAGTGTGGAAAC 50 TGAAGGAGACAAGAGAAAGGGAGCATGGCATTCCCCTGTTTGTAGTTCATGAGGTGGGTTTAAATTGCCTTTTTGCCAATGCAGCT GCACACTGAGGATTACAGAATTCTTTTTAAATGTTTGTAGAATTATTTTTCACTTATTAGGTAAAACGTGTATTTTTTTGATTTTCT CCAATTTCAGCTTTCTCATGTTGCTATGCTCAATTTTGTATACCATATATAGTTTTGTTAAAATTGACAAAGTGGTGTTTTTTGTTC TTCTTTTTCCCATTGGTTAAAATTTAAAGAGAAAGTGGAAGCTAGAAATTTATCTAAAAAAATGTAACTTTCCCTGTAATTATTAAA GTATCAATCTAAATTTGAATTTTCTTTGTGCATAATCTTTTTTCAAGCTATTTACCATGTTGACAAACTTGCTTTCCTGTGGCAAA TACACTAGCAATACGTTATAAATATGTAACTTTCAACCTATTTACAGTTGATGCTTTTTTAGCCCTTTGGATTTAAAATACAAGCA 55 CTGAAGAGGTGAGGAAGTACCACTGCTGCCTCAGCATTATTTCGAAATTCTGTTTATAAACTATACAATTTCCAAGGTCATGAATC TGGGCTCTTAAAAGGAAAAGTAACGTACATCTGATGATCATTAGCACTGAGCTTTTTTCAGCAAAAAGTATATGTTTATAAAGAAGT 60 GTAAAAGAAGCAGCAGCAGCAAATATCACTATAGGATCAAAAGATTGCAGGAACCCAAAACTCCAAAATTATTGGGCATAATGTACTA TTCATTTTTCTATTTCTATTTCTCTGGATGCTCCATTTCTTAATATTAATATTAATATTAAGCTCTCAGTCTTTATGCTAAAAA TTGGTTATTTAAAACAATTTAAATCAACTTCAGTCTAATTGGCTTAAGTTCAAATCCATTTTAAGATCGATATTGTGTCCTTTAAA 65 **AATTTTATTTAAAAGATATTTAAACTGATGAGAGGATACTACCĆATTCCACTGATAAACTATTACTGTAAGTTTGTCTATTGAGGG** CTAGTTATTTGGTTTAAAAATGCTGAGATTATGGAAAGTGGATTGGAATATTTTGGAGCAATATTAAAAACAGTATCTGTAACAAT ATTGGTAGACAGGGAGTAAACAACTTACTGTAAATGGGCACCATGCCAGTTGGCTTCAGGCAGCATCAAGCTTGTGACTCACAGTC AGGGTTAGGAAAATGCCTTTTAACTTGTTTGTCTCTGCCTCTTTTAAACATTAAAGGCACAACTGTACTAATTATTAAGTATTTCA 70 TAAGGTCTTTTAGGGCTTATAAGATCTTTTAGGAATGGCCTGGAAGTTATTAGTACTGTTTCATTGAATCTGAATACCTTTAACAT CACATTTGGGAGTTTCTCTGCCCTACTTTCAATGTATTTAATTTACTGACCATCACTATTTGGGGGGAAAATGTTATATGATATTT CACCCAGGCTGGAGCACAGTGGCATGATCCTAGCTCACTGTATTCTTGAACTCCTGGGCTCAGACTGTCCTCCCACCTCAGCCCAA 75

GTGGCTAAGTATCAAGTAAGAATCACCTGGCAAATTCCAAGGCTGTATACCAGATTTCCTAAATTAGAATTTTGGGGTTGGGTATC TGAATTTTAGTAAAGCCCTCCAAATGTTTCTGGTATTGCTTCTAAGAACAATTGATAACATAATAGCTGTGGCCATTATAGGGGTA TTCTGTCATATTTAGATATAGGCATACCTTGTTTTATTGTACTTCCCAAATATTGCGTGTTTATTTTGTTTTGTTTTCACTTACAAA 5 TTTTTTTTTTTTTTTTGAGACGGACTTTTGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTTCAATCTTGGCTCACAGCAACCTCTG CCTCCCAGGTTCAAGCAATCCTCCTGCCTCAGCCTCCCCAGTAGCCGGGCCTACAGGCGTGTGCCACCACGCCTGGCTAATTTTTTG TATTTTTAGTAGAGATGGGGATTCCCCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCCGCTCACCTTGGCCTCC CAAAGTGCTGGGATTACCGTGCCAGCCTGATGTTACTATTTTAATTGTTTTCAGGCACCATAAACCTCACCTGTATAAGGCACCGT 10 TCCCTGAGAGACAATAATATTAAAATTAAGCTAATTAATAACCCTACAGTGGCCTCTAAGTGTTGAAGTGAAAGAGTTGCATGTCT CTCACTTTAAATAAAAAGCTAGAAGTGGCTAAACTTAGTGAGGAAGGCACATCAAAAGCCAAGACAGGCCAAAAGCAAGGACTCTT GTACTAAACAGCTAAATTGTGAATGCAAAGGAAAAGCTCTTGAAGGAAATAACTAGTGCTACTCCAGCAAACATGTGAATGATCAG AAAGTGAAACAGCCTTCTTGCTGATACGAAGAAAGTTTTAGTGGTCTGGACAGAAGATCAAACCATTCACAACATTCCTTTAAGCC AAAGCTTAACTCTCTTCAATTCTATGAAGGCTGTGAGAGGTGAGAAAACTGCAGAAGAAAAAATTGGAAGCTAGCAGAGGTCGGTTG 15 ATGAGGTTTAGGGAAAGAAGCCAGCGCTGTAACATAAAAGTGTAAGGTGAAGCAGCAAGTGCTGATACAGAAACTGCAGCAAGTTA TGTAGAAGATCTAGCTAAGATTACTAAATAATAGATTTTCCATGTAGATGAAAAAGCCTTTTGTTGGAAGAAGATGCCATCTAGGA CTTTCATAGCTAGAAAGGAGTCAATGTCTGGCTTCAGAGGACAGGCTGACATTCTTGTTAGGGGCTAATGTAGTTGGTGACTTTAA GTTGAAGCCAGGTCTCATTTACCACTCCAAAAATCCGAAGACCCTTAAGACTTATGCTTAATCTACTCTGCTTGTACTCTAGAAAT GAAACAACAAAGCCTGGATGACAGCACATCTGTTTATAGTATGCTTCACTGAATATTTTAAGGCCACTGTAAAGACCTGTTCAACT 20 GCTCAGAAAAAAATGATTACTTTCAAAATATTGCTGTTCATTGACAGTGCACCTGGGCTCACCCAAGAGCTCTAATGGAATTGTAC AACAAGATGGATGTTGTTCTCATGCCTGCCAACACCATCATCCATTTGTAGCCCATGAATCAGGGAGTGATTTCAAGTTTCAAATCA GTACATTTTGTAAGGCTATAGCTGCTATAGACAGTGATTGCTCTGGTGGACCTGGGCAAAGTAAATCAAAAACCTTCTGAAAAGGA TTGGCCATTCTAGATGCTATTAAGAATTTGTGATTCGCAGGAGGAGGTCAAAGGATCAACATTAGTAGCAGTTTGAAAGAAGTTGA 25 TTCCAACAGTTATAGATGAATTTGAGGGGTTCAACACTTCAGTTTAGGAAGTCACTGCAGATGTGGTAGAAACAGCAAGAGAACTA GAATTAGAAGTGGAGCCCGAAAATGTGACGGAATTGCTGCAATCTCATGAGAAAACGTGAATGGATGAGGAGTTGCTTCTTATGGA CARATGAGCARATARATTTTTTTCTTGAGATGGAATCTACTCCTGGTGAAGATTCTGTGAACCTTGTTGAAATAACAACAAAGGAT TANANTGCTATCANACAGCATCTCGTGCTACANAGAAATCTTTTATGANAAGAAAAGTGANACTTCATTGTTGTCTACTTTAAGAA 30 AAGATTACAACTCACTGAAAGTTCAAATGATTGTTAGCATTTTTAAGCAATATTTTAAGATTAAGGTAAATACATTTTTAAAGACA GTAAAAAACCCAGCATATAAAAAAAACGTAGAATATGTTGAGAGTTCAGTAATATGGATGAAAATGTTTTTCTCTAACTGAAGAAC ATGATARATTATAATTAGGGAAGGATATAAACCAAGAAAATATGTCTGGAGATAGCCAATTCTTGCAGTTCATAATATGAAAACTCA 35 TTATACCAATCTCAGTAAGAATACTTTTAATAGCTGTTATTTCTTTGGGATATAGAATTTATAAAGTACACAGTAATCTTCTTATG ATCAATCCTAGGATCACTTTACAACCACTTACCCCATATTACAATGTAGTACCAAGACAAGCAGACCAAATTATAGAAGGACAAAG TATTAGAAAGCCACCCCAGAAAAGTTAAATGACTAGGAATGTTGTGAAGGGATTAAGCTACCCCTAAAATTATAACAAAACTCT 40 GAAAGCCTAAAATGGCTTTTTACCTATATAATTATTTCCCAACTAGCTTGTAGTATAGGTGCAAAGCTATCACACTTGCTAGGTTA GTGAAGTATGTAAAAACTACCATCTTTCAATTAGGAACCATCGGATAGCTTCTACAGGATTGCTGGGGAGAACCTTTATAAAGAAA GTTATATCTTTATAAATTTTTTGTCATTTTACTTAGCTGAGAATATAAAATAAGTTAGCTAATAATAGAGTAGAAATGTTTTCTGT 45 GGACACATCTTTTTTTCCTCAACAAAAGAGAAAATTATTCTTGTCTGTATGTCTATAATCCTGACTCTTTGAATGGCTTTAATTT TTTTAAAGTCAGCATTTTTTTTATAAAGATAGGTGTTTGGAATGTGGGCGATATGGCTGGACAGTTAGATTGGGACCAAATAATGGA AGGCTTTGAACATCATGCTAAGAGGTTTGGGTTTTACTCTGAAGGCAGTAGAGAACCATTATGTTTTTAAGCCAGGATTGACTTGT TCGAAGAGAGCTACATACGAAGGCAGTTATATGAGTCATTACTAAAGGTCTGGCAAGAAGTAGTAAAAGCATTAACTGGAGTGGT 50 AGCAGTAGGGAAGGAAATAAAAGGATAGATGTGGGAGTCATTTGGAAAGTATGAGGCAATTCATTGACCTTACAGAATCACTGGTT TTCTGCTTCCACTCCATTCACATTGACCTTTCCAAGGTTATCAGTGACCTGCTTGTCCTTAAATTCAGTGGGCACTTTCCAGTAAC CTACTGTTGGCACCAGCCCTGTGCTAGACAACAGGATCCTGTTTGTAAAGGCATCTGCCAGTGGTTTCTGTGACACAATTCTGTTT CTAGTTTTCCTCCTTCTACTTCTAGCCTCTTGGCAAGTTCTTCTTTCAGAGGTTTCTCAGAGCTTTGTGCTAGGCCCTCTTCTCA TTTTCTCCTTCTCTAAGTGATCCCATCCTTTTCTGTTGCTTCAGTTACCATTTGTCCTTATGCAAAGGACAGCCATATGCTACTGT 55 ATCTCCAGCTCAGATGTATCTCTTTGCCTCCTGACCCATATTTCCAACTATCTAACTGGGTATCTTTTCTTGGATGAGTTATAGGT CTCTCAAACACAACATGTCCAGAATAATTCATTGACTTATTCTAAGGCCTGCTTCCTCTTTCTCCTGTAGTCCCTATCTCAGGAAA TATATGGTGCTATCAACCCCAAAGCAGAAATCTGGACATAATCCCTAACTACCCTTTTCCCCTCTGTGCACATAATTTCAGTCA TTAGGCCTCATAGATTGGACTAAATAAATACCTCGCAAACCCTTCTACTTATATTCTTAACTGCTCCTACCTTAAGCCAGGCTACC ATAATTTTGTAGCTGGATGACTGCATCATCTTGACTGGCTCCCTTGTCATCTTCAATCTATATTCTATACTGCAGCTAGAGCT 60 TTCAAACATAAACATGTGATCAGATTAGTCCCCTCTTTAGAACACCCTAGGGTTCTCACTGTCCTGAGTACAGTCTAAGGGTTTAC TGTGTCTTTGCATAATGCTGTTCCCTATACTTCACCTCACGTCTAACCTTCATCTCCTTTTCACTTCTCCTCTTTCCTCCAAAATCC AGCTGAATATCACATTGTCATGCAGGCCCATTCTTGATCTCCCACGTTTGGGTTAGATATCCCTCTTCAGTACCATCACCGCACCA GGTGTGTCCCCTATCCTAGCATTTGCCTCATTGTATTACAACTACTGTGTACTCGTCTCTACAGCTCCTGCTAGTCTAAAAGTTTT 65 GGGAGACAAAGGTTCATGTTTTTCACTGTGGTATACCCCAGTGCCTAGTATATGATAAGCTCTCAAAATATTTGTTAGA TGTATGAAGAATGAGAAAGGAGACAGGAAGAGGGTAAGTTTCAAGACTAGGAAACAAGGCTATGAAAGCTGCAGGAAAGCAGCAG GTTAAAACCTAGAAGAAGAGTTTGTTTTAGGAAATACTGTGTTTTAAACCACTATAACTGAAGCAAAAACCCAAGGCCTGGGTGTG AAAGTCTTCTAAGAAGATAGATTATAGTAAGAAGGATTAGGGGGATAGAAATATGAGCCTGTTCCACTCATAGATCTCAAACATGAA 70 ATGATGAGTCATCATGAAGAGAGGTAGGCAATTGTCCAGTGAAGAAGGGGATGCTAACCCTTCTTAACCTTGAATCTCTCAGGTAGA AGCAGTTAGAGAAGGAACAGCCATCATCAGATAGTGTTGTAAGGAAAATGATATCCTTGGGGAAACCTGCATTTTGGTAAAGCAAA GCAACTAAGAAAGAATATACTACCACTGTTTAACAATCGCCACAAAAAGACAGTAGGATCATCTTTGACCCCCCTCATCCTTTCTC 75

ATAATACAAGGAGCATTTGTAGGGAAAAATATTTACAAATACAGTAAGACCTATTCTCTTTCTATATTTATGGGAAAATTTTAAGT CAGCACTATAAATCATGTCTGATCAAAACTTATGATACATGTACTTTCTTCGTAAGGTACATCATAGTCTTCTCGTACATGGGAAC 5 ACTAAATTTACCATGAAAAGGACACTTGTTTACAGTTTGAGAGCTAAAACAAGAAGGTGGCGTGTCACTTCGTTTGACTTCAGCTG GGAACATGCATATCAGTCGACTCAAATTTTTTGCTATTCTGTGCTTATCCACGAATCGATAGGAAAGCAAGTGTGGATTTGGGGGT TACAAATAAAATGTAGCAAATGTGTAAACTTGCAGATGTGGAATCTACAAGTAGTTAGAATCAACTATGTTAGTCTGATCATTAAA TCAGTTTTTTAAAGTACTATTGTAACACCTTATAACCTGCCCCATTCACTGAGTGTTGTAGTTTATAGTTTCATTGGGCATTTTCA GTAGTTTTATCTGAAGTCACATTTCAAATTTTGTAATTGAAGCTCCAAAGTATGCTACCGGAAACACGAGCTGATGCTGTGAGACA 10 AAATCAACAGGTAATCCACCATCACAACTGTGGGCTAGAATGCTCAAGAAACCTTGGAGGCCCAGAGAGCTGAGATGAATACTGAA GAATCATAGGCAGGTTTACTCTGTCAAGCTGCCTGTATTTTGAGGGTGTAGTCCTCAAACCAAAAAGACACCAAATGAACAAACTC AGATGGCCTCACTGGGGAACAGAGATTGAAAGCTGACACTGGAATGTGTACTTAAAAAAATGAGAGCCCGTTTTGGAAAGGCAGAC TGGGCACAGAATGTGGAGAGCTATATTTGCTAACTGAAGAAATTTAGACTTTATCCTCTACAAAACAAAGCTATTGGTTTTTGAAG 15 AAGTCACTCTCTATCCCTTTGAATAGACATTAGAAATAACATGTACTTTAAGTGGGATTTACAGAGGAAGGGGGCCTTTAATTCTT TACTAGTGTGATGCCCTGTAAAAAAATAACTAACATTAGAGTTGAGGCCTAGAAATAGCAGCACTGGGTTAAAGTCTGTTTTCAAG TATTAATGACTGCAACTTATAAAAATGTTACAGACTATATTCTTCCCTTTTGTAACAGATGAGAAGATTTTGAAATTTAGTCTCTA 20 CTTTTTAGTTTGGTAAGACAATTTGAATAAACTGCAATAATTGCAAAAAGAATTCTGAATATTTGAACATTTTCTATGTC $\tt CTCTGAAAAGGGATTTCCTTTACAGTGCTGTGTACTAAAGCCTGTGTTGTAAATCAGAAAGCACTGAGCACACATGTTGCTGCTTT$ GGTAGCATCAGAAGTCGATTTTCATTAGCCTTATACCATTCACTATTTCTGCCAAGCAATCTTAAATTATAAAAGAATCTTATTTG ATTTTGTGATTCTTGTTTTCTGCTCATAAAGAAAATATCCTAAATTGAACAATGGCATGCTACGTTTTTAGTTTTTAAGACAGC 25 TAATGTGTAAAAAGACATTTAAAGTATAGTTGTGTTAAGTTTTTGAAGTTTACAGTTGTTTCAATTTTGCTGCTATACTTTGTTAA CATATTTTAGGAATATTTCATTTTAGTCACAACTAGGATATAAACATTATTTTGGTGGCGATCTCCTTGTAATCACGACGTCAACC AAATTTGGGAAATTTTGATTTGTTAGATTTTATAAATTTTACAGTAACACAAAAGTCTAATTTCCTATATATTTTCAAGGCCCCTAT ACCTTTGTCAAAATAAAGTATCAATGAAAAATGAAAAAATCATAAACTATGTTCAGGCCAAACTGATACTGACTTTGTTAAAAGGC TAGATAGAAATCTGTTTTCCTCTTCTGTTACATCTCCTCTTCTGGAGACCACTCTGTGTGGACTGAAGGTTTGAGATCCTAGGACC 30 TAGGCTAGAACAGATTAGGAGATTGTGCTGTATGTTAAGTGGCAGATACCATGGAATTCTAAGCCTGTTACGAAGGAGGAGAAGAA GATTATCTCTAACTTGTCAGTAACTTACTTTGATAACCTAGATTTAGGAGTCTGACAGCATGCAGTGTATGCCTCATAATAATCTG CTGTTTATGAAAGTCATAACATTGTATGTTTAGCATAATGGTGAAGAGCCTGCCATCTGGAATGGTCTACTTATTTGGGATCCACA TACAGTAAGCTCTCACTTAACATCATCAGTAGGTTCTTGGAAACTGTGACCTTAAGCAAAACAACCTCTAATGAAACCAATTTTAC 35 TAAGAAGCACCCCTGTCACCACATAGCTCAGAAATAATAATTAGGGCAGGCTTGCTGAGCATTTTTAAACTGCACTGTTTATTGT CATGCATTTGAATGATTATCGCAGACTTTATGAATTTTCATTTTATATTTGTAGGCCAGGCACAGTGGCTCACGTCTGTAAT 40 ${\tt CCCGGCACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGCGGGTCACTGGAGGTCAGGAGTTCAACACCAGCCTGACCACATGGGGAATCCCCATCT}$ CTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGTGTGGTGGTACACACCTGTAATCCCAGCTATTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTT GAACCTGGGGGGGGGGGGGGGTGCAGTAAGCCGAGATTGTGCCCCTGCACTCCGGCCTGGTGACAGAGCTAGACTCTGTCTCAAAAAA CAATAATAATTATTGTATTCATTTCATTTCCAATGTGTTCATTCCAGTTCAGGGTCCAGGGGGCCTGCAGCTTATACTCATAGCT 45 ACATGCCAGTTACCGTATCACACACAGCTTCGGGATGTGGGAGGAAAAGCGAAGTATCTGGAGAAAAACTACACAGACATGGGAAGA ${\tt GGGCATGGAGTCTCACTCTGTCACCCCAGGCTGGATTGCAGTGCAGTGGTGTGATCTCAGCTCACTACAACCTCCACCTCCCGGGTT}$ GAGACAAGGTTTCACCATGTTGGCCAAGCTGGTCTGGAACTCCTGACCTCAGGTGATCCACCCGCCTTGGCCTCCCAAAGTGATGG 50 <u>ATAAAATGGGGCTAGTAATAATGCATAAGGTTTTTGTAAGAATTAGAATTAATAAAGTACTTAGACCATAATAACTAATTAGTATT</u> AGTTGTTGTCTTTGCTATTATTTTGATGTGGTGGTTGTTTTGGTTTCACCTGTGTACTATCAGGACATGCTGAAATAAAATTTAAGA ATTGGCTTTATAATATTAGAAAAGCAAACTTTTGTACGATATGGGTATGAAAAATTGTTGGGAGTCTACTTTTTCTCTCTTACCTA 55 ATTTGTCTTAGTCTTTTAAAGCTTAGATTTTCCAAATGAGCCATAGCAAAATATAATGTTTAAAAATGTTAAAATTCTAAGCACT ATGTCATAGTTAAATAACTTAAAGGTGCTACATCTTATACAGTCCAAAAGGAACATAATTAGTAAAATTCTACAATTTAGAAAAAA GATAGAGGTCATGATAAAATCTAGGCCCAGTGCCACAACTAAATCCCTGTAGGAACTCTCAAGGTTTTGATTTCATCTCTGAATGG 60 GAATAACACCTTCCAAGAATATTATGAAGATTAAAAAGTTACGTATCATAAATACACACAGAGTAACAATACTGGGAATATTGCAA CTTGTAAGAAAGAGGAAGCATATGGCATATTCTGATGGTTAGGGATATGGACTCTGTAGCTGGGATGCCTGAAAGAGAACTCTGAC TCCACTAATGGCTAGTTATATGAAATTGTGCAGATAATTTAACTTCTCTGAGTTTGCATTTTTCTTTGTCTATATAATGGGGATAA TAATAGTACCTACCTCACACATAGTGTTAATTTCTATTAGTGGTTCTCATTAAGATAGTATTGTTCATCCCTGGTTGTTAGCC ATCATGTATCTGAGTTAGAGAGTCATTGATTTTAGAAAGTCCCGAGGAGACTATCAGGTCAAGCAACCTGCCTCCTGCTAGACAAT 65 TAGCTTTATCCATGAGTTACCAAAGAGGGAGCCGAAACCCAGGGAAGCTGAAAGAGCTGTTGATTGTCACCCTGTGAGTTGGTGAT AGAAAGATATCTGGAATCCCAGTAGTTGCCCATTTCCTAGTTCTGGGCTCTGCATTGCACTAGAATACTGTGCCCATTCTAAATATG AAAAGGCAGTATGACCATTGTGCTTGTCACTTTCCATTCCCTAGATGCTATCTTATATTTTGTCCTTATGAAATTTAACCTGTGACT CCCTAAAAGAGCTATACTCTGGGTGCCAGGAAACTTCACACATGACTTCTCTTCTTCCTCGACTTCCCTCTACTTACCTTTCC 70 AGCTCGTAGCAAATCAGAAGACTTCTCTGACACCTCTCTATGTCTAAAGGTCCTTTGATATTCTCACATGGCGGCATGAATCACAG TGTATTTTAACTGGCCTTTTCCTTGTATGTCTCCTACAATGAGCTGTTGAAGCTTCATGAAAACACAATCTGTTTTACTCAGGGCA GTTATAATTCCAATTACAAAGCACATTTCCTGGCTCCTGGCTAGGAACTCGATCATTTTTCGATGCTTCCTTGCTCAGGACTTTCT GATTCCTTCTTAAAACATTTTGGGGCATCTCCTTCTCCTGGTTTTTGGAAACATATTCTCATACTGCTATGAAGGTTTTTACTGAC ATTTCCAACTTCTCTTAAATTGATTCAGCAAATGTTTTTCCATAATAAATGTCATTGATATGTCATCAATATGGAGAGCAACAACA 75

GANTGCATTGAGTAAACTCCTCCCCTGGAGGTCTGAGAATCTAGATTCCAGTTCTCACAGAGCCACCACCACCTTGGTGACCATCGACAC GTAGACCTTCTAAGCCTCAGTTTCCTTATCCCTTAAGTGGGGATATTAATAGAACCCATTCTCAGAGATGTTGCCAAGATTAAAAT 5 GTGAAACACCTGCATGGCACCTTTTTGTTATTCATACTGTTTTGACTGTGGCTGTCGTAGATTCTTGTTGAAAGTCTGAGAGACTG AGACTTGTCATTTTGAACATGGCATCAGTGGAACAGCTTATGATTCAATAATTGCATCATCCTGGACAAGCACCAGTAGAAGTGAG TAGTACTAATATTCAGTTCAATTCATAATAAAATTTGAGGGCATTTGAATATATTATCTGTTGTAAATTATAATTTTATATTTGA 10 GAACAGGTTTATATTAAATAACATCATTTCACTTTCAACTTTCTGGTGGTCAAAAAATATGCTAATACTAATTAGGATATGATACA ${\tt CATGTTCTGTTAGAACAGTTTTGGCAGTTAGAAGACTTCTCTTCTTGTGTTTTGAAAGGGATGTTACTTGGGGTAGTTATGAGCCAT$ TGACTGACTTTTGTTTTCAGCTCTTCTCACAATCACCATTGTTCTAATAACTTTGCTTAAATAGAATGTCTCCTTTTGCTATAAGC ${\tt CATGGGGCCATTTACCGTTAATTTTTTAAAGTACTGAAATGAGAACCTCATAAATTAAAGAACACTCCTGATTCTGAGTTAGCAGA$ 15 GAGCTGTGATTTGTTTAATATATTTCAGGCTTCTTAATAAATCAAGTCATGTAAGTTATTATTTGGATCATTTCGAAACTACAACA GCTTATCAAACCTCTGAAAGAAGTTTTTGTGTTTTGCCCACAGACTGAAGAACTGATTCAGTTTTATTGGCTGAGCTACCTTCATT GGTGATGAAATAATATGTACAACAAGCCCCCGTGACATGTGTTTACCTATTTAACGAACCCTCACATGTATCCCCAAGCCTAAAAG 20 TTTAAAAATATATTTGGTAAATCAATTGATGTGTTTTTAAAAAATATCGCCTTTTGGCCGGGTGTGGTGGCCCATGTCTGTAACC $\tt CTAAAAATACAAAAAATAGCTGGGCGTGGTGGCGCGCACCTGTAATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGGGAATCTCTTCAA$ AAAAAAAAAAAAATCATCTTTAAAGAGATAACTAACCCTTCCCCAGAAGGCAGGGCCAAAGTCTAAGGTTCTTCCAGGTCCTTT 25 GAAATTAAATCAATTTGGGTATAAGAGACTTCAATTTGGGGATTGAGTCTATATTGAGTCTTCCAATCCAGGAACACTGTATATCT ${\tt CTCCATTTAGTCAGATATTTAGTTTATTTCAACAATATTTTCAGATCTTTAGTTCCTTTCAGCAATATTTTCTCATTTTCCTGTA$ AAGCTCTTGCACATCTTTTTGTCCCATATCTATTGTGTATATGTGTTTTTGCTAGTTATAAATTAAAATTAAAATTTTATTTTTC CAATTGTTTGTCGCATATATAGAATGTTTTAAAAATATTGTGTCCTGTGACCATGCTAAATTAACTAATTCTAGTCATTATGTCTT CATTATCTTTCTCTTGAATTTTCATTGTCTTCCCCTTCTGGGACTCCATTCATATGTAAGGCCATTTGATACTGTCTCTCAGGTCC 30 GCTCACTTAAACTTCCTTTTGTTTTTAAGATATTTCTACTCTCAGCTGTGTCTGGAATCCTTTAGTCCGGAGCCCCACCAACCCTC CAGTCATCTTGGATAAGGAAACTTCCCTCAAACCTATTACTTATATCCTCAGAAATAAGAAAAATAATGCATTTATCAAATTAAAG GATTTTGAAAAAGGGAACATTCAGAGAATAAAACTAAACTCTTGAAAGTTAAAAGGATGATAAACATAAATGAAAAGCTCAGTTGAA 35 GGATTGAAAGATAAAAGTAAGAAAATATCCCAGAAATAAGAGCAAAAAGACAGCAATGTAAAATAGGGGAGAAGATAAAGAGAAATTA GAGAACCAGCTTAGGAGTTCTAGGAAAGAGAAAATGTAGACAACAAAAGGTAAGAAATCATCAAAGACTGGAGTAGGGGGGGTCATG AAATATGCAGTCATGTATTGCTTAACAACAGAGATAGGTTCTGAGAAATGCATCATTAGGCGATGTCATCATTGTGCAGACATCAT AGAGTGAACTTACACAAATCTGAATGGTATGTCCTACAGTACACCTGGACCATATGGTATAGCTGTTGCTTCCAGGCCACAAACTT 40 ACAGCATGTTACTGTACTGAACACTGCAGGCACCTCTAATACATCGGTAAGTATTTATGTATCTAAACATAGAAAAGGTACAATAA **ANATACAATATAAAAGAGGAAAAAAATAGTACACCTGTATAGGTGCTTACTGTGAATAGGGCTTCCAGGATTGGAAGTTGCTGTGA** GTCATTGAGTAGTGAGTGAATGTGAAGGCCTAGGACATTTATTATATGAAGTCTACTGTAGTGTAAACTCTGTAGACTTAGGCTAC **ACTAAATTTATAGAAAAATTTTCTTCAATAATAAATTAACCTTAGCCTACTGTAACTTTTTTACTTTGTAAACTTTTAATTTTTT AACATTITGACTCCTTTTTAGTAACACTTAGCTTAAAACACACACATTGTACAGCTGTAAAGAAAATTTTATGTCCTTCTTCTGTA** 45 CAAGAAGTACACTCTAAAATAATGAAAAAAGTATAATACAGTAAATACATAAACCACCAACATAGTCATTTATTATCATTATCGAG 50 CATAAGCATGGTGTTGTATTACAATGCACAGCTGCAGCTAAGTGATAGGACTTTTTCAGCTCCATTATAATTTTATGGGACCATCA GCAGTGTGTAATTACCAACCAGGGCAAGAATAGAATATTGCCAATACCTTGGAGGCCTCCAGTATGACCATATAAGTTTACAAAT CCTATTTTGTTCCTCCCCCAGAGGTAACCACTGCCCTGACAAATGTGATCGTTGTTTTCTTGTTTTCTTACTACCTATATAAA CATCCTTAAACAATATAACTCAGTTTGTATATTTTGAATTCCATGTTAATAGAATATCATATGTATATGAATTTTATGTGAATAGA 55 CATTGCTGTATAGAATTATATCCTCAGAGATAAGATATATGGATGTTTATAAATCATTCCACTATTATGAACATTTGACTAGTTTG ATTTCTTTTTGAATACATATCTATTGATGGAGTTGCTACATCATAGGACATTCTTGTCTTTGACTTTACTGGATAATACCAAACTG 60 TCTTCCAAAATGATTACATCCTTAAACTCAGGACACATCTTATTGTCAAATGTTTAATTTTTGTCAGTCTGATGGGTATGTAAGTT ATTTTATTGTCGTTTTAATTTGCATTTCCCTGATTACTAATTAAGCTGAGTAACTTTTCATATGTTTATTGGCCATTTGGAGTTCC TGTATTGTAAAGTATAAGTTTTTTTTGTCCATTTTTCTAGTTTTCTGTCCTTTTAGTTGAAATCCAAATTTGCCTAAATCTGTTATT $\tt CTCTGAGCACAAGTAACTTGGGATGCTTTCCTTTAGATTTAGCCTAATTCTTTATCATTTTTGTCAGCTTGATGGTGCTTTTAAGGA$ CACTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGCGGCACAGTCTTGGCTCACTGCAGCCTCCACCTCCTGGGTTCAAGCTTTTCCCTGTCTC 65 AGCAACCCGAGTAGCTAGGATTACAGGTATGCCACCATACCCGCTAATTTTTGTATTTAATAGAAACAGGGTTTCGCCATGTTGAC $\tt CTGACCTACCATTTCTATAAAAAAAAACCTGTAAATGTTCTTAAACAGACTTTGAACCAGTCTTCCTGATTTTGAACCCCTTACCTT$ TACCCCCAGTTTTTGAGCCTTTCAGAATTTTTTTCATAATAATTAGGTTGCTTCTTAGCTTTCCCCACTGGTGACTTAACAGATC 70 TTAGGAAGCCAACAATCCTTGTCCATCTGCTTTCTGTCTTGTGAACTGTTGCTGGTATTGTCTCTTCTTTTATTCTTAGAGGTGT ATGCTTTTAAAAACATATACTGGGTTTGAGAGGGAGCTGAAATAAAAGCATGTGTTAAATATACCATCTTTAACCAGAACTACATT TGACTGGTCATTTTATTTTCAAGCTCACATACACTTCAAACAGAGATATGGCTAAAGGAATTATCATGTGAACAACAGCCAGGGCT CTGAACATCACAGATTATATCATCATACTTGAAATATTTGAAATTTTGATTCAAAATGAGAGCTTTATAGCTATGTCCTCAATGGA CTAAGTGTTTAAGTACTTAACATCCAAAACATTCTTACTAATCAAGAGAAGACAACACCCCAACAGAGAAATAGGCAAATTTTAT 75

CAGGTAAGGAGGGCAGTTTAAGGATCCATGTGATAAACCCTAAAGTTGTCCATCGGCTTTCCAGTCCCTTCTAGGAATTTAACTT AGGGAAATAATCAGACATTTGCAAAGGTGTGTACAGTGGTATTTATAATAGTGAAAAACCAAAGAATGACCAATAACGGGAGAATG GAAGTTACAGCCAAATACTTTACAACTACTAAAGAATCATGTAAAATATCTATTGACATAGGAGTTTTATCAAAATGTGAAGTATA 5 AAAAGATGCAGGCTATATATGGAAGTGTTTTGCTGGTTTTCTGTCAAAAGAATGGCGACTTTATTTTCTAATTTAAACTTTTTTGCTG TTTTCTAAATTGTCTAAATAGTTATAGTTTTTATAATGTAAAAGTATCTTCCAATTTAGCTTCATTTGACAAATTACCTTTTCATT CTATCTAGCTATGTAATTCTAAATGAATTTACAGCAGTAATCTTAGAGCAGATGAATTTACAACAATAATCTTAGAGTAGACTACG GATTAGATGTAAAAACATGAGTTGGGCTTTATGGTTACAGAGAGTTTTCCTCAGTGTGGGGGATCATAGCTGTATTGAGTTTATTCA GTTTTCCTTTCCCACATGAATGAAAAATGGGGCCAGCCTACAACTGGAAGGGCCTCGGCATGTACCACTGTACTGTGTATGATGTG 10 ATTTCTTGATGCTAGTAGGGAGAGATCAAATTGCCTCCTATTCAAACCAAGACCCACAAATAGCGTCAACCAGTCATTTCAGCTA CTCCTGCAGTGTCAAGAAGGTGTGAACCCCTCATGTTCTCTATTGCATACCCTTGTCTAATTCAGTGTTTCTTCTTCTTCTTCTAGG 15 TTTTCACAGCAGAGACAAGTGAACATTTATTTTTATGCCTTTCTTCCTATGTGTATTTCAAGTCTTTATCAAAACAAGGCCCCAGG $A \verb|CTCTCCAGATTCAATTATGTCCTTGGGCTTGGTCGACTGCTGTAGGAGTCTCAGGGGGGCCTTCTACAAATGCTAGAGTGACTCAT$ AATGTAGAAAACGCTGGAATTTTTCCTTGGAACTAGACTGTGATGAGAGGTGCTTGACATGAACATAAGCTACTGTCTTTTCTTTT 20 TTTTTGAGACAGAGTTTCGCTTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAATGGCGTGATCTCAGCTCACTGCAACTTCCACCTCCCAGGTTCA AGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCTGAGTAGCTGGGATTACAGGCACGTGCCACCATGCCCGGCTAATTTTTGTATTTTAGTAGA GATGGCATTTCTCCATGTTGGTCAGGCTGGTCTCGAACTCCCAACCTCAGGTGATCTGCCTCAGCCTCCCAAAGTGTTGGGA TTACAGGCATGAGCCACCACGACCGGCCAGCTACTGTCTTTTCTTTGACCCTTTCCAGTTTTTGAAGATAAAGCAGGAAATA ATCTTCTCTGAAGATACTTGATAAAAATTCCCAAAACAACAACAACACTCCTCCACTTCACTGATAAAAAATTTACCGCAGTTTG TCACCTAAGAGTATGACAACAGCAATAAAAAGTAATTTCAAAAAAGTTAAGATTTCTTCAGCAAAATAGATGATTCACATCTTCAAG 25 TTGTTTGTTTTTTTTGAGATGGAGTCTCGCTCTGTCGCCCAGCTGGAGTGCACTGGCGCAATCTTGGCTCACTGCAGTCTCTGC CTCCTGGGTTCAAGCGATTTTCCTGCCTTAGCCTCTCGAGTAGCTGGGACTACAGGCACGCGCCACCACACCCAGCTCATTTTTGT ATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGATGGTCTCAATCTCCTGACCTCATGGTCTGCCCGCCTTGGCCTCCCAA AGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCGCCCGGCCAGCAATACAGTTTTTAGTTACTCGACATCTTTAAGCCTATAACTCTTA 30 GGCTATGCATAGCCCCATGTCCTAATCAGGCATTCACTGATCCCAGCAGGTCTCCATCTATTTGTACCAGCCTCCTCTTTCCTCCC AATCTCAAGGTTACTCTTAAATACTAGTAAATGCAAAAAGAACTTGTAAAGTGGCAAGGCATGGCCTATCAAAAGTCAGCCCAAGG ATCTCCTTGAGGAAGCCCACTCTATTTTTGGTAGCATGATGGGCCACTGAGAGGTGGAAAGGGCGCAAGAACCATGAGATCTCCTG GAAATGCTTCCCTGGGAAGGCAATTTCATGAATGAGGTCTTCCAAGCAAATGAAGCCAAACTTCCCCAGGTGCTCCTCAATCACTG 35 TGTTGTCTGTCAGAGGGATGGTCTTATTCTTGACCTTGGCTTGTCCACGTTTCAAAATGAGTTCTCGGACAGACTTCAGATTTGGA AATCCCCAGGTCACATAAGGTTCCACTATATGCAGCATTTTTAGATTCTAGGGGGTAACTTTTACAAAGATACCACTAAAAAATTTT GTTTATCTGGCAATTCCAAGGCATGAGGTTTCACTTCTAGTCGTCTGAGACGCACCTTGTCACGTTTCTGCCGCCAGGAATCATGT AGGAATGATTCCAGTCGCTTAAACCTGAGCCCTTTTCCTTTCTTCTTCTTGCTACTGCCATCTTTCTAGTGGTGCAGCTACTCAA 40 TTCTTTTTTTAATTATAATTTTTAAGTTCCAGGGTACATGTGCAGGATGTGCAGGTTACATAGGTAAACATGTGGCCATGG ACGGGCCCCAGTTACACTCTTAATCCTTATAGCTCAGATGTTATGATCCACAGTGTGGTTCTTACAGAAAGTTATGGATTAAAAAA ACAGTCTGTGTTGTGATATATTGTTTTAATGTTCTGAATGCTTGTCAGCTTTCAGTATTGAAGATGTGAATCATTTATCAGCAATG 45 ACACATTTAGTCTAAGGTTGTCAGCTATTTATGCTACAAATTAATGACTTGTCCTTAAAATATCAATTTTGTGATTCATGTTTTGG ${\tt CAGGTGGTTAGATGTTTTGTGTTCTAATTTTAAACTATGGATAAAGGTTTTTGTCATAATCATTGTTTTATTGGTTCCTTTTCTCCCC}$ CTGCCCACTCCCCAAAAAACCCTGCAATTCTTTTTTGTTAAACTTTTATTTTAGGTTCAGAGGTACATGTGCAGGTTTGTTATATA GGCAAATTTTGTGCCACAGGGGTTTGCTGTACAGATTATTTCATCACCCAGGAAATAAACACAGTACTTGATGGATAGGTTTTTAG 50 TGCCGCAAAGGACATGATTTCATTCTTTTTATCGCTGTGTAGAATTCCATGGTGTATATGTACCACATTTTCTTTATGCAGTCTTC AGAATCATTTATATTCCTCTGGGTATATACCCAGTGATGGGATTGCTGGGTCGAATGGTAGTTCTGTTTTAAGTTCTTTGAGAAAT CATCAAACTGCTTTCCACAATGGCTGGATTAATTTACACTTCCACCAGGAGTGTATAAGCATTTCCCTTTCTCTGCAACCTCACCA 55 GGATCTATTATTTCTGACTTTTTAATAATAGCTGTTCTGACTGTGTGAGATGGTATCCCAGCACCATTTATTGAATAGCGAGTC CTTTCCCCATTACTTGTTTTTTTTTGTTGAAGATTGGATGGTTTTAAGTGTGTGTGTCTTATTTCTGGGCTCTATTCTGTTG CATTGGTCTATGTGTCTGTTTTGTACCAATACCATGCTGTTTTGGTTACTTTAGCCTTGTAGTAGTTTGAAGTCGGGTAATACGGT GCCTCCAGCTTTGTTCTTTTGGCTTAGGATTGCTTTGGCTATTTGTGCCCTTTTTTGATTCTATATGAATTTTAAAATAGTTTTTT 60 TCTAATTCTGTGATGAATGTCATTGGTATTTTGAGAGCAATAGCACTGAACCCGCTAATTGCTTTGGGCAGTATGGCGATTTTAAC **AATATCGATTCTTTCTATCCCCTGCAATTCTTTGTTGTTGTTGTATTTAACTATTTTACTTGTGAAGTTTTTTCAGGGATGATTTTTGT** TGAAAGTGACAACTCTAAAAATTATGTTGGTAATTAAAATTTTAAGTAATGACTTTTATTTTCAGAGATTCCACTTCTCTTAGACT AGTTTTAAAAATGCTTTCTTATGGCTGACATTCACATTCTTATTCCTTTTGATTCTTTTCAAGAGGGATTTGGTTTGTTAAAATTA ATTTTTGCAATACTTTTATGAAGATACAAACTCTGACAAAGCTTTTAAAACAAGTTTGAGAGAATACAGTATTGATTTCACTTGTA 65 **AATCTGACAATTATTTTAGAAAAAAGGAAAATATTATTTACTATTATTTTGCTTATAAATGTTTATCAATTTTAAAGCTTCCACAT** TGTGAAAAACRAAACTTATATTCTATTGTTAAATTTTCAAAAGTGAAACTACACGATAGTTTACTTGGCACATCACTCTGTTATTG 70 TGAATTGACAAATGTATATGTAGACAAATATGTGAAAATCAGAGTACATATACATTATATGCAGCACCACAATACATTTTTTAGTA TGTTTTGACTGATATTTAATTATAATTTACCAAGAGGATCTCACCAGAATGTAGAAAAGTATTGAATTTTAGAACAATTCACAT ATTTAAAAAAATGTAGTCAGCCCTTTTATCTGTATCTGGAGAATGCAGGGTAAAGGAATAATACATGAGTATTGGTATTTAAAAA AAGGTGTTAATTTCTTACCTATGATACCTGTTACTTTGGGTATCATTTAACCTTTATTTCTGTGAAATAGAGGGGTTCTAACATCC TCTAATTATTATAATATTGTTCTAATTTAATCTATCTTAATCTGTGATACAGTTTGAAAACCAAGCTTTTACTATTGGCATGTGCA 75

AAAAAATAAAGCAGCAGTAGACTTGGAATCTTGAATGCAAATTTAGATTTTGCCTCTTAATAAATGTATAAATATGTGTTCTGGGA CCAATTCTCTAACATTTCTGAGTCCTAGTTTCTGCATCTGTCAAATGGGATTAGAGATACCTACTTTCAGGATGTGATATGGTTTG **AAGTGATTTCCTCCATGCTGTTCTCGTGATAGTGTGGGAGATCGCAAAACATCTGATGGTTTAAATATGGCAGTTTCCCCTGTGCT** 5 TTCTCTCTCTCCTGCCACCATGTAAGACTTTCCTTGCTTCTTTTGCCTTCTTGCCATGATTGTATGTTTCTTGAGGCCTCCCCAG $\tt CTATGCAGAACTATGAGTAAATTAAACCTCCCTTATAAATTACCCAGTCTCAGATATTCTTTATAGTAGTGAAAAACTGACTAAT$ ACAGAGAATTGGTACTGGCAGGGTTGGGTACTGCTATAAAGATAATCTGAAAATGCGGAAGTGACTTTGGAACTGGGTAACAGGCA GTGGTTAGAACAGTTTGGAGGGCTCAGAAGAAACTGGAAGATATAGGAAAGTTTGGAACGTCCTAGAGACTTGTTTTGAATACTT TTGACCAAAATGCTGATAGTGACGTGGACAATGAAGTCCAGGCTGAAATGGTCCCAGAGATGAGGAACTTATTGGGAACTGGAGCA AAGGTTATTTTTGCTATGCTTTAGCAAAAAGACTGGCAGCATTTTACCCCTGCCCTAGAGAACTGATGAACTTTGAGATGATTTAG 10 GGTATTTGGCAGAAGAAATTTCTAAGCAGCAAAGCATCCTAGTGGTGACTTGGCTGATTCTGAAAGCGTTCAGTCATGTGCATTC ACGAAGATATGGTCTGAAATTGGAACTTAGGTTTAGAAGTGAAGCAGAACATAAAGGTTTGGAAAATTTGCAGCCTGACCATGTAG TAGAAAGAAACCCCATTTTCTGGGGAGGAATTCAAGCCAGCTGCAGAAATCTGAATAAGTAACAAGGAGTAATAAGTAATAATA agtarargtartargtartargtarcarggagccaratgttartarccargacartggagarartgtctccagggcatggcagag ATCTTCGGGGCAGCCCCTCCCATCACAGGCCTGAGAACTAGGAGGGAAAAATGGTTTCCTGCTCAGGGCCTTGCTGCTCTGTACAG 15 AGAGGGTGCAAGCCCCAAGCTTTGGCAGCTTTCACGTGGTGTTGGGCCTGCAGGTGCGCAGAAGACAAGAGTTGAGGTTTGGGAAC TCTGCTAGGGCAATGCGGAAGGGAAATATGGGGTTGGATCCCTCATACAGAGTCCCCACTGGGGCACTACCTAGTGGAGCTGTGAG AAGAGGCCCTCTGCCCCGGGAAAGGTAGATTCACCGACAGTTTGCAGTATACGTCTGGAAAAGCCACAGAATGCCAGC 20 CTGTGAAAGCCACAGGGGTACCCTGCTGAGCCACAGGGGCGGAGCTGCCCAAGGGTATGAAAGCCCACCCCTTACTTCAGTGTGCC CTGAATGTGAGACATGGAGTCAAAGGAGATTTTGGAGCTTTTAGATTTAAGGGCTGCCCAGCTGGGTTTCAGATTTCATGGGGCCT AACTTGCTTTTGATTTTATAGGCTCATACGTGGAAGGGACTTGCCATGTCTCAGATGAGACTTTGGTCTTGGACTTTTGAGTTAAT 25 AGGCAGTTGGATCATGGGGGGGTTTTTTCCATGCTGTTCTTGTGATAGGGAGTTCTCAGGAGAGTTGATGGTTTAAATGTGGCAGT TTCCCTTGTGCTCTTTCTCTCTGCTGCCAGGTGAGACGTGTCTTGCTTCCCCTGCCCCTTCCACCATGATCATAAGTTTCCTG AGGCCTCCCAGCCATGCAGAACTGTGAGTCAATTAAACCTCCTTTCCGTATAAATTACCCAGTCTCAGATAGTATCTTTATAGCA GTGTCAGAATGGACTAATACAGGATAGTAATGAAGATTACAGAATATGTAGATGAAGAAGTGCTAAGTAAATAGCAGCTATTATTA 30 TGTAGTCAAATTGAATGTATACATTGTGGTACTTCAGTGTCCTTTAAATTGAATAACTAGAAATTTGTTGGCTTTCTCAATCTGCT CACATCAGATGACATGTTAATTTATGCCTATACTTTTTTTCTAGTTAATAGATATAAATCTATTCACTCAACTTCTATTGACAGAAC TGGTAGTGTGGCAAGACATCTCATTTCTAGTTAAGGCTGTATAATATTAAGTTCATTTTACTTAAATTAACTATGGTTTGGGAAAT GCTTTTCATGTCATCATGTATGCCCAATTTGATACTTTAGTGGGACAGTATATTTCAGAAAAAAACAAATGCTTCCCCCAAAAATTC CAGGGTTGAATACATTAGTCAGACATATAACAATGTACTTCAGAGTTCCTCTAAGGGCAAAAATCGTGGTATGAATATACAAAACA 35 $\tt CTCCTATTTATACTTTTGTATTTTTGAAATGTAGTCTTCATGTTAATTTAGCATTTCAATGACCAGCATGACATTATCTTAATAAT$ TACCTTAAGACTGTCTGTTAAGTGACCCACATAATCTTAAAAAACTCTGTCAAGCTTAATGGATGCTACTCTGCAGGCCCCTGCCA GGCAACAGTCACAAGGTTATGAGGTGCATAGATTTTGGAATTAGGCAGAGCTGAATTCAGATCCAGGTGTTGCCTTATAATGCGAC 40 TGTACCTAGGCATGCAGCTTGACACAGAATTACAAGTCAGTAGTTTCCAGTATGATTATTATTGTGAAAGAGATATTTTGTTTC ACCTACTGAAAACTTTTTTCAGTCTTAAATTTTTTATCTAACTGGCTGTATTGCAGATGTCTGCTATATAACTTTTATATAAATTTT AAAAACTATTTCTTTCCTCCTTGATCTTCTAGGGGTAAGGTTACCAATGTTTTCATTATTTACTAAATATAGCAGCCCCCACCCCT TATTCATGGAGGATAGGTTCCAAAACCCCTAGTGTATGCTTGAAACCACAGACCACAGATAATCCCAAATCCTATATGTATATTGT 45 AACAATTGTAACAATATTCCAGCATCACTATTCTTGTGCTTTAGGGCCACCATTAAGTAAAATAAGGGTTACTTGAACACAAGCAC TGTGATACTGTGGCAGTCCAACTGGTAACAGAGATAGTGATGCGGTTTGGCTGTGTCCTCACCAGAATCTCAACGTGAATTGTATC TAGTTAATAAGTCTCACATGATCTGATGGGTTTATCAGGGGTTTCCCCTTTTGCCTCTTCCTCATTTTTCTTTTGCCACCACCATG 50 TAAGAAGTACCTTTTGCCTCCCGCCATGATTCTGAGGCCTCCCCAGCCCTGTGGAACTCTAAGTCCAATTAAACCTCTTTTTGTTC CCAGTTTTGGGTGTGTCTTTATCACAAGCATGAAAATGGACTAATACAGTAAATTGGTACCAGTAGAGTGGGTGTTGCTGAAAAGA TACCCAAAAATGTGGAAGCGACTTTGGAACTTTGGAGGACTCAGAAGAAGACGGGAAAATGTGGGAAAGTTAGGAACCTCCTAGAG ACATGTTGAATGGCTTTGACCAACATGCTGATAGTGATATGAACAATAAGATCCAGGCTGAGGTGGTCTCAGATGGATATTAGGAA CTTTTTGGGAACTGGAGCAAAGGTTACTATGTTATGTTTTAGCAAAAAGACTGGCAGCATTTTGCCTCTGCCCTAGAGATTTGTG 55 **AACTTTGAACTTGAGAGAGATGATTTAGGGTATCTGGTGGAAGAAATTTCTAAGCAGCAAAGCACTCAAAAGGTGACTTCGGTGCT** GTTAAAAGCATTCTGTTTTTAAAAGGGAAACAGCATAAAACTTCAGAAAATTTGCAGCCTGACAATGCAGTTGAAAAAGAGAAACCCA TTTTTTGAGAAGAATTAAAGCTGGCTGCAGATATTTGCATAAGTAGCAAGGAGCCTAATGTTAATCCCCAAGACCATGGGGAAAA TGTCTCCATGGCCATGTCAGAGACCTTCACAGCAGCCCTTCCCATCACAGGCCCAGAGACCCAGGAGAAAAAGTGGTTTCGTGGG CCAGGCCCACGGTCCTCATGCTATGTTATGCTAGGGACTTTGTGCCCTGTGTCCCAGCTGCTCCAGCTTGTGAAAGGAGCCA 60 ATATAGAGCTCAGGCTGTGACTTCAGAGGGTGGAGGCCCCAAGCCTTGGCAGCTTCCACATGGTGCTGAGCCTGTGGGTACACAGA AGTCAAGAATTGAGGTTTGGGAACCTCTGCCTAGATTTTAGAAGACGTATGGAAACACCTAGATGCCCAGGCAGAAGTATTACTGC AGGGCAGGGCTGTCATGGAGAACCTTTGCTAGGGCAGTGCAGAAGGGAAATGTGGGGATTGGAGCCCTCACACAGAATCCCTACTGG GGCACTGCCCAGTGGAGCTGTGGGAAGAGAGCCGTCATCCTCCAGACCCCAGAATGGTAGATCCACCAACAACTTGCACCATGTAC 65 CCATGGGAATCCATCTTTTGCATCAGCATGACCTGGATATGAGACCTGGAGTCAAAGGAGATCATTTTGGGGCTTTAAAATTTGAC TAACTCACTGGATTTCAGACTTGCATGGGCCCCGTAACCCCTTTGTTTTGGCCAATTTCTCCCATTTGGAACAGCTGTATTTAACC AGGCAGAAGACTTACTAGCCTTGTCTCAGATGAGACTTTGGACTGTGGACTTCTGGGTTAATACTGAAATAAGCTAAGACTTTG GGGGACTATTGGGAAGGCATGATTGGTTTTGAAATGTGAGGACATGAGATTTGGAGGGGCCAGGGGTGGAATGATATGGTTTGGCT 70 TTGAATCATGGGGGCTGGTCTTTCCTGTGCTATTCTCATGATAGTGAATAAGACTGACGAGATCTCATGGGTTTATCAGGGGTTTC CAAAACTTTTGCCTCTTCCTCATTTTTCTCTTGCCACCACCATGTAAGAAGTACCTTTCACCTCCTGCCATGATTCTGAGGCTTCC CCAGCCATGTGGAACTGTAAGTCCAATTAAACCTCTTTTTCTTCCCAGTTTTAGGTATATCTTTATCAGCAGTGTGAAAACAACTA ATACAGATGGCTAGTAAGGGACTAACCGGCAGGGAGCGTCTCCAGTGTGGATATGCTGGACAAAGGGATGATTCACGTTCCAGGGC 75

TTGACTGCAGGTACCTGAAACTGTCAAAAGTGAAACCACAGATAAGTGGGGGAGTCCTGTACCTAAGATTATTCCTTTAAATTGTTT CAGTGGATATGTAGGGACCTGAGTGTGAAGTGAGAGCAGCATCAAAACCTGAGGGAAATCCAGATAGCAAAAGAAACTTGTCT AGTATACTGGCATGACAGAGAAACCAAAAAGTTCTCAAGTTAATGTGAGAATCTAAGAATTAAAGAATTAAGCCTTTGCCTTTGAG 5 GGAAGGAAAGGGGTAATGTGGCTTTAAATCAGGTTGAGATTGGTTCTGAGGGTTCCTTTTCCTTCTTTATATTGATATGAATATA GACACAACTGTTCTGCATTTCCATTTGTTTTTAAAATGTCTTTTTTAGGATTTAGGAACTGCTAATTATGCAATATGAGATATCTG TTAGTTTGAGGAACATTTGAAAATTTGGTCAAATGACACAGATCGTCACACAGTTTTAAGACAAATGTTTTTACCTATTTGACCTA CATTATGTCATCAAGACATCAAACTTCAGCCTACAAAGTAGAAAGTGTTATTTCTCAAGTTGAAGGCCTGGATATACCTCAGCTTC TCAGTTCTGACACTTTATCATAGTGGAAAATGAAGAAGATTGCTTAAGAACACTGATGTTGGTGTCAGAAAGACCTGGGTTTGAAC 10 CCTGACTTTACTAGTTACTTAGATCACTTTAGGCAACTCAACTTTTCTAAATCTTGTTTCTTCATCTGTAAATGCTGAAAATAGTA TTATACCTGTATTCTGATTATAATCTCATAAATATTTACCATGTTAGCTGTCTCAGAGTTCTTTTGCAAAACAGATAAAGATAGAA AGTATAAATAAGAAAAATAAGTGAACATATACTGAACTTTGTACAAGATGCTGGCGATATGGAGAGACCCCAAGACATGGGCCCTAC 15 CTAAAAGAGATTATTGATAGAAACAGGATACATATACATCAAAAGGTAACATCAGGATCATCTGTGCAAAGTGCTATATGGCAGTGT CTATCATAGGTACTTGATAAATATTTGTAGAATCCAGGATCCCTGTAGTGATAAAGAAACTACATGGATTATGTAGGGGAGTGATA AGACATATGACTGGAAAAATAAAAAGACCAAATTATGGACCATACTGAGCTTGTACTATAAACAGTGGAGGAGCCCTTCAGATTTT TAATCATGTTGAGAAAAGAGTTTTAGCAGTGTGGGGGGATAGAATGGAAAGAGAAGCCAGTGCCAGAAGGACTACTTAGTATCAA 20 CATAGTGTTACAGGGAGTAATAAATAGGATGTGGAAGATGGGTTAGAATTGGCAAAATCTCTGCATGTAAGTCTGGGTTACTAAAT GGCATTTCAAAGATGCTCGAGATACCTTGTTGGAAAAAGTCAATAACTGCACTATTGTCTCCAACATGTTCTTGCCTTCTCTGAAG ACATCATGTTCCTAATTCTGAATTATGAACCATCTATTATCCTTGTATGCTCTTATGTGTGAGGAACCATAAGGTGGGAACAAAAT 25 ATTCAATGTACTATTATTGCTTCTGCTTAAAACTCGCATCCCCTAATGCAAGCCTGAGCAAACAGAACTGATAACACACAGCCTGA GAAGGAGTGCTTGGGGTCTCAAGACTTATTCTGTTTTTCTCCATCTTTGACACTTGGTTTGAAGAGCAAAGAAGAAGAACACTGT 30 TACAGACAGGGAAACCAAGCCCAGAGACACTGAGTAGTAGGCCACTGGTGTCTTAGAGGTCTGAAAAATCCTTTACTGAACATTCT ${\tt CTTGATCTATTAATGTATAGGTTTTGTTGCTGTAACCCTTCCCCAAGAGGAGTGAATATAAATGATGCAGAGTTTGGATGAACTA}$ GTTAAATAAGATAAAATGTGTTCTGCTAAAACCATTTAACAGAAATATTGTGAAAGGTTTCCCCTAAAGCATTTTTCTATTTGATT 35 TGAAAACTATTCCATAGCTTATTATCAAACAAATCAGTAATCCTTTAGCTAATGCAGAGATAAATGGGCAGTCAGAAAATATAATC ACCTGGTGTGTGCAGCTGAGTATTTACATTTTTCCTAATGAACAAGATAAGAAAAGTGCAGGTGACTTTAATGTGTAAAAACTAC $\tt CTTTTAGTGCTAGGGGGAAAAGGAAATTACTGGCTCAAGCCAATCCTGTACTTGATAACTAAGCCGTATAGTCCATGGCT$ TGGCTTCAGTTCTGTTTTGAATCTCTTTTTTGGACTTGTCTTGAATGGACTGTTTAGGGCTGCTTCAGTAGTGCAGTTGTTTGCATTT 40 TTTTCTCATCCTCAGCATTATTGACATTTGAAGCTGGATACTTCTTTGTGGTGGGGGGCTGTCCTGTGCCTTGTAGGCTGGTTAGCA GCATCCCTCGCCTCTTCTCACTTAGATGCCAATAGCATTTCCCCAACCGTGATAACCAAAAGTGTTTTCAGACACTGCCAAATGTC TCCTAGAGAGCAAAATTGCTCTCTGTTGAGAACTACTGTGTTACGGTGTTTTGGACAAAAACTGACAAGCCAATGGGAATATTCTAT TGGTAGTTGTAAAAAATTAATCCAGTTATAGCAGCTGTATTTCTGGAATTTTTTTCCATATTAACACTTGCTTTCTGAGGTGATAA TATCTTTGTTTTTTTTCTCCCAAATAGATTTCTTGCATTACACTGAAAAATTGCTGATTAATTCACTTAAATTGAAGACTAAGCCA 45 ATCATGTCATTTGGGTAATAGTTTACCAACTCTGCCCCTTTCTCTGTCAGGGAAGCCTCTAATTTAGTAAGCGATACTGTATCCTT TTGTCAGGTACATTACCATTCCTATTAGCAATAGGGCAATTGAGATTGAGAAAGATTAAAAAGGTCACCAAGCTATTACATTGTAGA ATTAGGTTATGAATTGTAGCCTATCTGGTTTAGAATCTTTACCTTACTAGTCTCCATAACAACAATTCTTCCAGTGTGGTCCATGG TAATGGTACAAAAGCAAAGATGAGTAAAACTGTTGGCATCTTAGTATACAGTAGTTACTGTATTCACTGTCATGCACTTAAAATCT 50 TTGAAGAAGCAAAAAAATTATTAATTAACATTAAATTTCAACCCTTAAATACATGTGGTCTTTCTCATGTCAGTGTGACAAAATGAG AAGGTGCATAATCCACTTATATCGCATATAGCATTTGATAGTTGTCTCAAAGAAAAGTGTATAAGATTAAACTGTGAGTTAACCTA CTTTTTTTCATGGAGTACCATGAGAGATAAACTCTGGTTTTCAGCCTTGGGTATTTGGCGATGTTTTCCCAAAAATGACTGAAGTA **AACTTAGCACTTTAAGGAAAACAACTTAAAGTATTTGTTGCCAATTGATAAAATATAGGTTTCAAGCAAAAATCAGAATTTTTGAA** GACTTGTATCTGCCACTGTGAGCATAACGTGACCAAAATGTGACTCTTTTATATTACATAATGAACTATGTCAACATTTGAAAGATCTGCATA 55 AGACTGACATATTCAATGTAACAATCAAAAGTTCATTGATAACAGTTTTGGATTCCACATTGCAATACTAAAAACCTTTAAAAAAC GAAATTGTCCAATTTTGGTGTAGTAATCAGAAAAGGCAATCTATAATTACCTGAACTTAAGTTTCTGGAGGACCATTAACCTTCTA CCTATTGTGTGATGATCACCAAGTATGTAACAATGCTTTATATAACTCTAATATATAATCCACACAAACCCCCTAAAATGGCAC 60 TAATAAGGGAATGGACTCAAAGAAGTTAAGTCAGCTAGCCACTGTCACAGCTATTAGAGCACTGGAACTAGGATTTGAACCCAGAT TTGTCTGTATGTAAAGCTGATTCTCTTCGTAATAGTACTGAGACACACAGAGGCGGCTACAAAATATTCTGGTACTCCATCCTAGAC CTCTAACATAAACTCAGCCTCAGGAATTATTCGGTTTCTACTACATTTGCCATTCTGATTGGGAACCACCAGCATTCAGGTATTCA 65 TTTAGCTTTCCCATTCAAAGGGGGTGAAATATGCACTCTTACTATGGTATACTTTTGGTTCCTTCTGCCATGTATCCTTAATAAAA GATGTCAATTCCATATGGTTTTCTCTTGAGTTCTAACCATTTTGTTGTACCCTAGCCCTTTTAACAATATCAAACTTGCAACTGAA TACCATTTAGCATTCATCCATTTTTTCCAATGGTGTTCATTATAGGCTATCTTACTCCTCCTATTTGTATGACAAAAATTGGCTTT 70 TTCACCGATGTCTATGGTACATCTGGCAGCTTTCCATGTACTCAGTTCTTATCTGATGTAGCCCAGAACGACTGCCTGAAGGGAT GCCAAAAGCCTGATTGAGGTTCCAAATTTTCAGCTACTGTACTATCAATCCATTTGTTCATTTTTACTTTCCCTTGTCATCTGTAG ${\tt CTTACAGTTGAGTGGCCTGAACATGTTTTGCATACATTGTAATATCTAAGAATTTGGGAATACGGTCCTAGGATTTAGACTTAATA}$ CTACCTTCCATTTATATAATACTTACTCATAAAATCTTCAGTGTTCCTGAAAAAGAAAAAGGAACATGTATTGAGTGCCTGCTAGA 75

GANACTCAGGGGTCAAAGTAGTAGATACCTACCCAAGGTAACAGAAGCTGTGAAGTGGTACAGCTGGGATCTAAAATATGTCAGCT TCACCGTAGATAGGCTCCCTGATGAACCACCTGCCACGGCCCGTATGACCGCATCCAGGGGTGATGATGTCATTTTCACAGGGTTA ${\tt CCTABABATAGATGTCAGGTGACAGAGACTGGCTGAGCAAGAATAGGAGTATCTTCAGAATAGAAGCCAGAGGAGTTTTTGCTTCC}$ CCAACACATTGTCGCACCATTCACTGTTCCAGGACCTTCCTACTTCTCTGGAAAACTCTGGCCCAAAGCAGCTCCTCTACATTAGT CACAAGTTTCCATTAATCAGGGGTGGCCTGTGCCGGACCTACAGCAGAGTCATTTCAGGTTATTCTGTTACAGGCTTTCGACGTGT AGTCAGTCCACTCGCCCAAATCTAGCAGGGAATGAATGCCTTGTAATACGGAAGCATCTACAAATTCTTCTTAACAGTGTTCAGAG GTTGGCAAGATTCAGGAAGCTTCATTTGAAGATAGAATTTAGGGCGATCGTTTGGATTTACTGGCTTAATTACTTAAGGTAACATT TATAAAAGAAATTGTCATTCCATTATTATTATCCTTTTAACTTTTATCCTTAAACGGAACATTAGCAACAAACTACATTACTTGATA AATGTAATTTCTAACCAGATTGATAACTAGAAAAAAATTTTAAGTTACTTTGCTCTGTGAATTAGTTTAAACATATTTGTAATTGA GACTTACTGTTATTGGCTGAAATAAATAAAAGCAAGAGATAATAAAAGAATAACAGAGACAACGAACACCCAATTTAAGTTTAT ATAAGCAAAACGGACTTTAATATGTAGAATTCCAGAATCAACAGGTTGCCAGCATCCATGTTTTTGAAGATTTGCTTAAGAACACA ACCAAAATGGAATGGCAGTCTCTAATTACAAGCAGAAGGCTACAAAATCATTTTAGCTGCATAATACAGTTTTGGTTCTAAAGT CTCCAGTAATAGAAAGATCACTGTTTCATTGGTTTATAAAAATATCTTTATCATTAAATGTGGCAAAATGTTAAGACTTGGTGA AAACAGCTAATAATCACTAGACCTGCACTCTTTGTGGTGAGACTATGAAAAATGTTAGAGACCTAGTAAGAGAGCAGATTCACAT CTTACTGCAAGCCAGACAGGAAGGTTATAGAAAATGTTTCTGGATCAGTCTTCTCTGAGTCATATGAAATTGTGGTTTCAGCCAAG ATGACATTAGGAATTAGAGACATGGGACAAAAACTTTAAGATTGTAAAAAAATTTTGACTCTAGTAGGAAACATGGGTAGAATTGT AATGACACTTGATTGAATTTTAAAAGATGCCTGTATAAGATCTTAAAATTAGGAAAAAAATTATGGCCTAAGCAATTAAAGGCATA AAAAAAAAAAAAAAGAAGAAGAAGTGAACCAGAACCACCACTCTATTTTGGAGACACTTCAAAAGAAATGACCTCATTCTTAATTT GAGCATTCTGA

HUMAN SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

TTTTTAGAAAAAAAAAAAATTTTCCCTCCTGCTCCTTCTGCGTTCACAAGCTAAGTTGTTTATCTCGGCTGCGGCGGGAACTGCG ACCCCAGCAGTGTGCTCAGGAGAGGGGGAGATGTGATGGACTTCTATAAAACCCTAAGAGGAGGAGCTACTGTGAAGGTTTCT CAATGCGCAGCAGCCAGATCTGTCCAAAGCAGTTTCACTCTCAATGGGACTGTATATGGGAGAGACAGAAACAAAAGTGATGGGAA ATGACCTGGGATTCCCACAGCAGGGCCAAATCAGCCTTTCCTCGGGGGAAACAGACTTAAAGCTTTTGGAAGAAAGCATTGCAAAC CTCAATAGGTCGACCAGTGTTCCAGAGAACCCCAAGAGTTCAGCATCCACTGCTGTTGTTGTTGCCCCCCACAGAGAAGGAGTTTCC AAAAACTCACTCTGATGTATCTTCAGAACAGCAACATTTGAAGGGCCAGACTGGCAACGGTGGCAATGTGAAATTGTATACCA CAGACCAAAGCACCTTTGACATTTTGCAGGTTTTGGAGTTTTCTTCTGGGTCCCCAGGTAAAGAGACGAATGAGAGTCCTTGGAGA GGACTGCAAGCCTCTCATTTTACCGGACACTAAACCCAAAATTAAGGATAATGGAGATCTGGTTTTGTCAAGCCCCAGTAATGTAA CACTGCCCCAAGTGAAAACAGAAAAAGAAGATTTCATCGAACTCTGCACCCCTGGGGTAATTAAGCAAGAGAAACTGGGCACAGTT TACTGTCAGGCAAGCTTTCCTGGAGCAAATATAATTGGTAATAAATGTCTGCCATTTCTGTTCATGGTGTGAGTACCTCTGGAGG ACAGATGTACCACTATGACATGACATACAGCATCCCTTTCTCAACAGCAGGATCAGAAGCCTATTTTTAATGTCATTCCACCAATTC CCGTTGGTTCCGAAAATTGGAATAGGTGCCAAGGATCTGGAGATGACAACTTGACTTCTCTGGGGACTCTGAACTTCCCTGGTCGA ACCACCTCCCAAACTCTGCCTGGTGTGCTCTGATGAAGCTTCAGGATGTCATTATGGAGTCTTAACTTGTGGAAGCTGTAAAGTTT ${\tt GCAGGCCACTACAGGAGTCTCACAAGAAACCTCTGAAAATCCTGGTAACAAAACAATAGTTCCTGCAACGTTACCACAACTCACCC}$ ${\tt CTACCCTGGTGTCACTGTTGGAGGTTATTGAACCTGAAGTGTTATATGCAGGATATGATAGCTCTGTTCCAGACTCAACTTGGAGGCTCACTTGGAGGCTCACTTGGAGGCTCACTTGGAGGTTATTGAACCTGGAGGTTATTGAACTTGGAGGGTTATTGAACTTGAACTTGGAGGGTTATTGAACTTGGAGGGTTATTGAACTTGGAGGGTTATTGAACTTTGAACTTGAACT$ ATCATGACTACGCTCAACATGTTAGGAGGGCGGCAAGTGATTGCAGCAGTGAAATGGGCAAAGGCAATACCAGGTTTCAGGAACTT ACACCTGGATGACCAAATGACCCTACTGCAGTACTCCTGGATGTTTCTTATGGCATTTGCTCTGGGGTGGAGATCATATAGACAAT CAAGTGCAAACCTGCTGTTTTTGCTCCTGATCTGATTATTAATGAGCAGAGAATGACTCTACCCTGCATGTACGACCAATGTAAA CACATGCTGTATGTTTCCTCTGAGTTACACAGGCTTCAGGTATCTTATGAAGAGTATCTCTGTATGAAAAACCTTACTGCTTCTCTC TTCAGTTCCTAAGGACGGTCTGAAGAGCCAAGAGCTATTTGATGAAATTAGAATGACCTACATCAAAGAGCTAGGAAAAGCCATTG TCAAGAGGGAAGGAAACTCCAGCCAGAACTGGCAGCGGTTTTATCAACTGACAAAACTCTTGGATTCTATGCATGAAGTGGTTGAA **AATCTCCTTAACTATTGCTTCCAAACATTTTTGGATAAGACCATGAGTATTGAATTCCCCGAGATGTTAGCTGAAATCATCACCAA** TCAGATACCAAAATATTCAAATGGAAATATCAAAAAACTTCTGTTTCATCAAAAGTGACTGCCTTAATAAGAATGGTTGCCTTAAA GTTGTTTTGTTTTAAATACGCACTACATGTGGTTTATAGAGGGCCAAGACTTGGCAACAGAAGCAGTTGAGTCGTCATCACTTTTC AGTGATGGGAGAGTAGATGGTGAAATTTATTAGTTAATATATCCCAGAAATTAGAAACCTTAATATGTGGACGTAATCTCCACAGT CAAAGAAGGATGGCACCTAAACCACCAGTGCCCAAAGTCTGTGTGATGAACTTTCTCTTCATACTTTTTTTCACAGTTGGCTGGAT GAAATTTTCTAGACTTTCTGTTGGTGTATCCCCCCCCTGTATAGTTAGGATAGCATTTTTGATTTATGCATGGAAACCTGAAAAAA **AGTTTACAAGTGTATATCAGAAAAGGGAAGTTGTGCCTTTTATAGCTATTACTGTCTGGTTTTAACAATTTCCTTTATATTTAGTG** AACTACGCTTGCTCATTTTTTTCTTACATAATTTTTTATTCAAGTTATTGTACAGCTGTTTAAGATGGGCAGCTAGTTCGTAGCTTT CCCAAATAACTCTAAACATTAATCAATCATCTGTGTGAAAATGGGTTGGTGCTTCTAACCTGATGGCACTTAGCTATCAGAAGAC AATTATATAGGTTGTGCAAATTAACAGTCCTAACTGGTATAGAGCACCTAGTCCAGTGACCTGCTGGGTAAACTGTGGATGATGGT ACAGCTGAGAGACTTTTAATCAGACAAAGTAATTCCTCTCACTAAACTTTACCCAAAAACTAAATCTCTAATATGGCAAAAATGGC TAGACACCCATTTCACATTCCCATCTGTCACCAATTGGTTAATCTTTCCTGATGGTACAGGAAAGCTCAGCTACTGATTTTTGTG ATTTAGAACTGTATGTCAGACATCCATGTTTGTAAAACTACACATCCCTAATGTGTGCCATAGAGTTTAACACAAGTCCTGTGAAT

HUMAN SEQUENCE - CODING

5

10

15

20

25

30

35

40

CATCAAAAGTGA

CTATARAACCCTAAGAGGAGGAGGACTACTGTGAAGGTTTCTGCGTCTTCACCCTCACTGGCTGTCGCTTCTCAATCAGACTCCAAGC AGCGAAGACTTTTGGTTGATTTTCCAAAAGGCTCAGTAAGCAATGCGCAGCAGCCAGATCTGTCCAAAGCAGTTTCACTCTCAATG GGACTGTATATGGGAGAGACAGAAACAAAAGTGATGGGAAATGACCTGGGATTCCCACAGCAGGGCCAAATCAGCCTTTCCTCGG GGAAACAGACTTAAAGCTTTTGGAAGAAAGCATTGCAAACCTCAATAGGTCGACCAGTGTTCCAGAGAACCCCAAGAGTTCAGCAT CAGACTGGCACCAACGGTGGCAATGTGAAATTGTATACCACAGACCAAAGCACCTTTGACATTTTGCAGGATTTTGGAGTTTTCTTC TGGGTCCCCAGGTAAAGAGACGAATGAGAGTCCTTGGAGATCAGACCTGTTGATAGATGAAAACTGTTTGCTTTTCTCCTCTGGCGG GAGAAGACGATTCATTCCTTTTGGAAGGAAACTCGAATGAGGACTGCAAGCCTCTCATTTTACCGGACACTAAACCCAAAATTAAG GATAATGGAGATCTGGTTTTGTCAAGCCCCAGTAATGTAACACTGCCCCAAGTGAAAACAGAAAAAAGAATTTCATCGAACTCTG CACCCCTGGGGTAATTAAGCAAGAGAAACTGGGCACAGTTTACTGTCAGGCAAGCTTTCCTGGAGCAAATATAATTGGTAATAAAA TGTCTGCCATTTCTGTTCATGGTGTGAGTACCTCTGGAGGACAGATGTACCACTATGACATGAATACAGCATCCCTTTCTCAACAG CAGGATCAGAAGCCTATTTTTAATGTCATTCCACCAATTCCCGTTGGTTCCGAAAATTGGAATAGGTGCCAAGGATCTGGAGATGA CAACTTGACTTCTCTGGGGGACTCTGAACTTCCCTGGTCGAACAGTTTTTTCTAATGGCTATTCAAGCCCCAGCATGAGACCAGATG TAAGCTCTCCTCCATCCAGCTCCTCAACAGCAACAACAGGACCACCTCCCAAACTCTGCCTGGTGTGCTCTGATGAAGCTTCAGGA TGTCATTATGGAGTCTTAACTTGTGGAAGCTGTAAAGTTTTCTTCAAAAGAGCAGTGGAAGGACAGCACAATTACCTATGTGCTGG AAGGAATGATTGCATCATCGATAAAATTCGAAGAAAAAACTGCCCAGCATGCCGCTATCGAAAAATGTCTTCAGGCTGGAATGAACC TGGAAGCTCGAAAAACAAAGAAAAAAAAAAAAAAAGGAATTCAGCAGGCCACTACAGGAGTCTCACAAGAAACCTCTGAAAATCCTGGT AACAAACAATAGTTCCTGCAACGTTACCACAACTCACCCCTACCCTGGTGTCACTGTTGGAGGTTATTGAACCTGAAGTGTTATA TGCAGGATATGATAGCTCTGTTCCAGACTCAACTTGGAGGATCATGACTACGCTCAACATGTTAGGAGGGCGGCAAGTGATTGCAG ${\tt CAGTGAAATGGGCAAAGGCAATACCAGGTTTCAGGAACTTACACCTGGATGACCAAATGACCCTACTGCAGTACTCCTGGATGTTT}$ CTTATGGCATTTGCTCTGGGGTGGAGATCATATAGACAATCAAGTGCAAACCTGCTGTTTTTGCTCCTGATCTGATTATTAATGA GCAGAGAATGACTCTACCCTGCATGTACGACCAATGTAAACACATGCTGTATGTTTCCTCTGAGTTACACAGGCTTCAGGTATCTT ACTGACAAAACTCTTGGATTCTATGCATGAAGTGGTTGAAAATCTCCTTAACTATTGCTTCCAAACATTTTTTGGATAAGACCATGA GTATTGAATTCCCCGAGATGTTAGCTGAAATCATCACCAATCAGATACCAAAATATTCAAATGGAAATATCAAAAAACTTCTGTTT

Table 90

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Dad1
Celera mCG8692

5

HUMAN NOMENCLATURE HGNC DAD1 Celera hCG40724

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

TTAGTGCTAAGAAATCCAGAGAGGGGAGATGCGGTGTGTCTCTGGAGCAGGGCATGGCTCAGTGGGACCTGTCTGCCATGGTGTGTT ATGTTAGAAGCTGAGGATCTGAGTCCGGCTTGCTGTGGTGCTGGTGAGCCATGGAAAGGGATCCAATGGTGGCTACTGCCCTGAGT TATATATCAATCACCTGAAACCTCCAATACAGAGACATGGTTCTGATGAATGGTTTTAAGGAACAATGCTATGTGCAGGCCTAGTG 15 TCCTTCATCGGGAGGTGACTCACCCCAAGGCCCAGCCACTCGAAGAACAGCCAGTGGATTGGAACGTCCCAGGACAGATGCCACAG ${\tt CCTTGACCCAGGTTGGAGGTGCACGGATCTCACTAGGGTCAGTTGGTCGTAGGGGGAAAGCCCCATGGATCCACCAGGATAAGATGT}$ TTARCTCTACATTAAACAGAAGATACACTGTATTTGCTTGGAGGTAGCATAGTTTTTCAGTTGCTGGGGAATGAGAGCATTACTGG 20 TAAGAAGTGGCCAGGAATCCTCCCAAACTGTGCCCCAGGAGGATCATGGTGGGGGATTCCCATGGTCTCCCGCCATGTCTCTATTGA ${\tt GGTCACABACTCATCTTCAGCTCCTTCTGGGTCCCTTGGGAATGTTGGCCTTGAGCTTCGCCCABAACCAAGCAGATCABAGGTAT}$ GAAGTGTGCGGCGGCACTCAGTGAATCCATGTTGAGGATCCAGAGGCCCACACCGCCCCCAAAGCCATGTACCATCACCAGAGGG CTGGAGACCTGGGAAGGGAAGAATTCCTGGGTAAAGCATCAAGAATGCTTCCTGAGAGCACAGACATTTTGCCTAGAATACACTCT 25 TCAGTTTTCTCTCCTCTTAAAGAGATCATTTTAGGAAGCCCTCCTAGTCTCCACAGTGAGTTCCAGGACAACGAGGGCCACATAGA AGCAAGCCAGGAAGCCACATTGCTCTATGGTCTCTGCTTCAGGTCTTGCCTCTAGGTTACTGCCTTGGCTTCTAAACTTCATGATG GATTGTAACCTGTAAGCCAAATAAACATTTCCTCCCCGAGTTTGATTTGGTCAATATTTTAATCTCAGGAACAGAAAGTGAACTAA AACAGCCTCATCCATCTTCGGCCTCCTTAGCCCGGCCTTAGACAGAACCCTAAGTCAGGTTAGCAAGAACTGTCACGTGGTGTGCC 30 GGCTCAGTGGACCCAGGTTGGGGAAGATCCTGTATCCTTTCCAGGCCTTTTAAAGGGGAGGAGCAAACTGTCCCTTCTACTTACAC 35 CCTACAAGACACAAAGGTACTTACTGACAACACTGGAAAGAAGCCACTGTTCCCAGCCTTGCTGATAGCTCCTAGAGTTATCAGGG ACTCTTTCCTTAGGCAAATGGCTATTAAGAACAATGGCCCTTAACAGATAGCAGATACCATGTACACAAAACTTGACTCTTTTGTA TTTATTACCTTCCTGGAGCTTTACAACTCCTCTTTGTTTCTGGTTATTTTAATCTATGTTCAAGGAGATTACAGAGGGAGAGGGAG 40 AGACTTTCACTAATATTTCCATTATTCTTTGTCACTCTCAGAACTAGCCGTTCTTTTAGGGTATTACAGACAAATTCCCATCTGCT GCAAGGACCAAGGGGTAAGATATCTGGATTCATGTCACCAAAAGACACAGGTGGCCTCTGGCCCATTTTTCAGGTTGTAAAACTAG GAGAAAACTTGCCTATGTCCTAGAGTAAAACTGGTAACTTATCCTGCTTTCCCTTTCACACCCAGTGACTCAGCCACTGAAGAGCA GAGGTGCCAAGCACTGGCTCTGGAGTATACAGAACTCCTGGGTCTGAACTATAGACCCACAAGTGAGGAACGGAAGGGGTTGAGGT 45 CCAGACATACAGTGAACCTTGACAGGTGCCTGCCACAAATGTAGTTCTTGTTCTACCTTTCCTGTCTTGCATGTTTTCTCTCTTTT TGTGAACTCTGCCTAGGTGAAGGTAAGAGGATGGTTGCAGCAAGGGCTTGTGGGTTTGAGCAGGAGAAGATGATGGCATCCTTGGC GGAACCATCCCAGCTACTCATAGCATACACAATGGGTACCCTGAGTATCATGGGAACTCGCTGGATGAAGCACCAGTACCTAGACC ACACATCTCTAACTCTGGACAGCAGAGCTCAAGAGAAATGCTTCCCTATGAGACAGCAACACTGGCAGCAGTCCACACAGGCCTGG 50 GTGCCTGTCACACTGTGTGTCAGTGCTATTAGGGAGGTGAGAGCTGAGGTGAGGCAAGCAGCCTCTTAACATTGAGCA AGTCTCTGAATTTCTATGGGCATCCGCATCTGTTGCTTTATTTGTAAAACGGAGCTGAATGGCCTGAGTCTTCTTTGGCTCTAGTG CCGTTTCCCGCAAGTCACTGTAGGCACCATAAATTTCCTCTTAGAAAGCAATACTCTTCTTGGGCAGTTCTTTTAGGTCCCTTACA 55 GTGAAACCCTTGGAGCTGAGTCATTCTCCTCTAAGCAACTTTTTCCCGATCCTGTTAGACCACCACCACACAGGTGGCATCTCAAA ${\tt CTTGATGGCCTTGGGCGAGCAGTAACCACATCCCAATCTAACAAACCTACTTCTGAAACCAGGCAGTAAGCATGTGTTTATGATT}$ AAGAACACTATCAACTAGGATTGCAAGCAGAACGTAAAGGCGGCCAAGGGCTAAAGGAATTTGCAAGCCAGTTTCACACTAATTCC ACCGTAGTGGAGACTTCTTTCTCCTACCCATGCCTTGTCCTTCAAGGGCTTTTCACACCCACGACTTTAGTTCCGGGCAAGTCTCC ACAAGCACCACGTCCGCATCGGGAAGAGCTAGCTTATTCTCGTGCTTTACCACTAATCTAACTGGGCTACCAGGGGGGCGATCGCG 60 AAGACTAGTGGAAAGTCAGAGTCCCCAGGCTGAACGCAAAGCTTAACCCTCAACACTCTCCCAGCTCCGCAGCCTTCTCATCTCTC AGCGCTCCCGGGGCTCCTGAGCGCAACCCATCCCTCCCTGGAAGCCAACCTGAAAGGAAAGGCGGGGAGTCTGAAGCTGTCCGCAA GTACAGACAGTCCCCGGATCCTGGCCCGGACAGATAGAGACAGAAAGAGAAACGGACAGGAGTAACTCACTGCTCCAGATCAT 65 AGCACATGGACAGCAATCAGTTGGGTGCTTCCTTCTGTTTGCTCCCTCTGGCCTGCGTCCAGGCTGAACACTACAGTTCCACAAAA GTAGGCTCCTAATCCGGATCACATCCCTTTGGGGGACAGTGAGGGAGACAGGAAGACAGGTAGTTTAAAACTCCAAGTTCCTCACT GGAATGCCACCAGCCCCGCCTCCACACCTCCTTCAATTAAAGAGTGAAGGAACTGCTTTGCCTCTTGCTCACGTTCTCAAGCTTCC CTCTGTATCTCAGGTCACAGACGCTTCATCTGCCTTGGTAGTCCTATGGAAATGATTTAGATGTCCGTGGAGTCATAAGGGTGCTT 70 GCAAAGTTTAAAGCTAAGTAGGCTCCCTGTAGTATTTGGGGCATCCTGTATTCACAGCTCTAAGATGAGGGGTGACACCTGTCAGC GGACCTCCCAGAGGAGGGCCCAGTTAAAGGCCTAACGCATAAGGCTGGGCGTGATTAGGTATGTGGATATAAGATTAAGGATGTGGG

AATTCACTTGAAATGGCAAAGGGGGTGTGGCATCCCTGGAGCGGCTCCCTTTCCGATTATCCACTGCAGTAGTTTAATCATACTTA ATCTGAGGATGATCTTGCTTCCGAGTCTCCTGTTTCTATCTCTGGAGTGCTGGGATTATAGGGTGTTCTGCCAGGCTTGTTGATTC 5 CTTTGGTCTTCTTGAAAGACCTAAGTGAACCTGAGATTTATTCTTTCCAGAAACACAATGTTAAACTGATCATTATAAAGGGTTTAA AGTTGAAGAGAACTGGAATTTTCAGAAATGTCCATCATGATTTTAGCCAAGCTCAGTGGTCCCACAATTCACTATACACAGTCAT TTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTGCATTGAAGGTGCTGGTGTTCCAGAAGACACTAGTTAAACAAATAGAACCAATGGTCAGAAG 10 TGTGTGGCTTGTGAGAATTCACTAAGGCAATTCAAAGAAGATTTAGCATACGTACTTTAACAATGATGTATCTTATGTCCAAAGCC TTTTGGAGAGCTGGCAACTATGTAGTCAGAACTTAGTTCAAACTTCCCTCCTTCTAAAAGAGACCCCCATCATCAGGGCACCACAT GACTTTAGTTTATTTTCCTCAGAACACCATTTTAAAAGGCTCTTGCATAATCCATACTCATTTGCCCCTCCCAGAAATTAAGTT TCAGGGGGGAATCTTGTCTGTTTAGCACCCTGCTTTGCTCCCTGCCCACAGCAAGGTATGTGCTTGGCATTTGGTGAATGCATGG 15 ACAAGCAGGCTAGTAAGCATGCCTGTCTGACAGAATGAAGCATTAAGTGCTAAGAATGAAGTACTAAATTCTGAGGGTACTAAGTA CTAAGTAGCTGACAGAATGAAGTACTAAGTTCTAGGACAACAAAAGCTCCCATAATCTGATAACCTATAAAATGTGGGTCCTTTTG ${\tt GGAAAGGCTGATCAGGTGCGACTGGTATTAGGACTTTAGGATTCTAGAACATATATGAGGAACACAGTGCAGAGAGCATTAGTATTC}$ GTTATCCTAAGGTATTTCCAGAATTGATATAACTCAGGATTGAGTAGATCTTCTAGAATTATATACAATGAAATGAACTCTTGGTA 20 CCTACTCTAGACAGGCCTCTGGAGAGAAAAATGTATCTCCCCTTCTTATCTTGAAGTCAAGACACATATGGAAGAATATATCCTA TCACAGAGTATGCCCCCTCTACTCTCCCATATCTTATATTGTGGAGCACCTTAGTAATGAAGCCTCTAAGGTCTTCTCTGACTTCT 25 GATTTGACTTAAAACCTAATTTGTCTTTGCCAGTCATCAGATTTACAGTGCTAGCGTCATCTTTTGCATGCCCAAAGTATTGGAGC TCTGGGCATTTACCATGGGCTCTGGTCTTTGCTGCTTAATGTTTGACATTATTTCATTTAACCCCAACGAAAACAGTGCTGTGATT CAGGTATTGTTATTTCCATGTCATGGAGATGGAAAATGAGACCATAGTGACATATACCTGTAATTTCAGCACTCAGTAAGCAGAGG CAGGAGGATTGCAAATTTGAATCCATTCTGGGATACATAGTAATTTCCAGGTTAGGCTACATAAAGAAACCTTGTCAAAAAGAACA 30 CAAAGAAGGGAAGCAAGAATTAAATGTTAAGTGATCAGTCTCAAGTAATTAGTAGTATGTAGAATCAAAGTTTAACACCCTCTTTG TCTGACTCTGGAACTTGAACTTTTATCTACTATCCCTCTGCACATGAGCTTTTTACACATAGTAATGTTCTGACTCACACTACTCA AAACCAATGACCATATGATTTCCTATTGAGAGTTTAGTTAAGTTCATATACTGAACACACAAAACTTTTCCGTATTGTTAATT CAGGTAGCTGAGAAAATCTGGAGTTCAGAATGGCTTTGTCTCAGAATGAGTATGCTTGTCTCAATAAGTGATGTCTTGCATTGATT CTGTCTTCCTAGGGAGTTCCTATGAGAGTGTTAATGACAAAGGTCAAAGGCTAAGATGCGTCTGGAAGGTGCTGGGATGATGGCAC 35 AGGAACTTCTGGAAGAATTCATTACTGGATAATTAGAAACAGCCAGTTAGCCCATTTGGCCTTAAGTTGACTACCAGAGGAATGTG TTCTACTTGTGCTGAGACAGGGAGAAGGGTTCAATTGCAGATGCATTTCATATTATGTGGAGTAGGAACCCGTCTGGTTATCCTTC CACATCCCACCCACTCTACAGTAACACAAGAGCACAGAGGCTACATTTCTAGGAGTGCAAACTTCTCTTTATGAATATGTATTTA CCTCTTTTAACAGACTAAGGCTTTCCAAAGACACGAGTGATTCACTGGAACCTGGGCAGGGCTATTTAAGTCTTATTGGATTGTGG CGCTAAGTGTTTCCGGGCTAAATACAGATAACAAGCGACAGTAGTTCAGTTGCGGGTTTAGAAATGCTGCTCAACTAGTTAGGCAG 40 GGCAGTTGGAAGTGTCTTAAACGCTGAAATGAAGTACCGGATTCTATGCGGGTAGACTTTTTAACTGAAAGATGAGATACTAGGTT TAGAAGGTCGGGTTATTGTGAACTTGTAATGGCAGTGCAAACCCGAAGGCAGACTTAAGTTTTCTTCAGCTAAAACGCTAAAAAG CAGTTAATTGTACTTGTTAAAACCTCAAACTTTCAATTCTTTTTCTATAAAATGATTCAGAGGATCAGGTTGAAACAAATATGCTC TTTGGAGCCATTCAAGGAATATTATAACAATACCTGTTGTACGATGTCAGTTTGCTGCTGATCCTGACCCTTCACTCTACGCACAA GTGACTATCTCTTTTTTAGACAGTGACTGATTAACCTAAAAATTCCTACAATATAACTACAGCTATTGGACCTCCTTGGTACTCA 45 ACGAGCGTTTGTTGAATGAATGAATACCTGCTGGCTTAGGTTCTTCGTGGGGCCCAGATTCAGCCTTCCAGTTCAGGATCCTGTAG AGGTCAACCCTCTCCCGCCAGTGTAAACCGGCGCTTGGCCCGTATAAGCATAGTTCTCACTGCGGAGGAACTTGACCTGCTCTAAT AGCAGATTCTCAAGCTAGACCACTGAGGGGGATCAAAGAGAGCCGGAACTCTCTGGGAAGCGTCTCTGTCCGCTGTTAAACCTCTC CCCTTGTTCCGGTCACAAATCTCGTCGCCAGAGCAACAGTGGGCGTCAACAACGCAGGGCGGAAATAAGGCTATAGTACACGTCT 50 ATTAATTGTGACGTACCAATGCTGGCCTTTATGCCGGAGCCAATTGGCCCGCCGGTGTGGGCGTGGCTAGGGCCCGCTAACGCGCA CGCGCGAGCCACATAGTCTGTGGTCGTCCGGTATCCGAAGTCCCCGTGTTCGTCATGTCGGCGTCTGTGGTGTCCGTCATCTCCCG GTTCCTGGAGGAGTACTTGAGCTCCACTCCGCAGCGGCTGAAGTTGCTGGACGCCTATCTCCTTTATATACTGCTGACCGGGGCGC TGCAGTTCGGCTACTGTCTCCTCGTGGGCACCTTCCCCTTCAACTCGTTCCTCTCTGGCTTCATCTCTTGTGTGGGCAGCTTCATC 55 CTAGCGGGTAATGATTCTGTAACCTGGTCATAATGTCCCACTTTGGCGCGCAGCTTCGTCCTCACGGTACCCTTTGGTAATTTGTA GAAGGCCGTCGTCTGTGAAGTCACGCTTACTTCTTGGGATCCAGGAAGCAGGCTCAGAAATGTCACGTTTCTAATGCCTAACAGGA GTTGAAACTGAATATGTAAAGAAATAGCTCTTCTGGTGTTCGTCGCAATTAATACTTCTTTAAGGAAAAATATCCTACCTTGATGA AACTTTAACACAAATTTAAAGTTGGTAGAGCTTTAAATTAAAATGCCAAGCTGAGCCATTTCTATCACTTTGGCCTAATCCCTGCT TCATCTAGGAGAAGACTTTAGTGATAGTATAGGAATATAAATATTAGTGACTGCTTGTGAGGAGGTAATCCAATTGATGCTGGCTT 60 TTTAGTTGCCCCTACTTATTTCTGTGCATAATTTATGTGCTTTTTCTCTTTACCCTCAACTCAATTTTTATTCACACAAATTGTGTA TTAGCTCTTCTTTCGGGTCTACGCATTTAATAACCTTACAGACTTCCAGGTTTAATGAGGATTGCCGCCATGGATTTCATCTGAAG TCTGACCTTTCTTGCCCCATGGAACTGAGAGAATACTGGGAACAGGTTTGGCTAAAGAATGTTACTACCAAATGTATCATGGTCAG TCAGCAGTGTTTTGGGGGTTTATTAGCAATTGTTTTCCTCAGTGAATTACAGCTGGTTTGGGCAGAGACAAAATATAGCATTGGAC TTGTTTGGAGACTTGATTTAGAGTCTTAACATAAACCTCACGTCACATGTACACATTCACATTGCTAGGTCAGGCCCACTGGGAAC 65 AATTTTACTTTTCAGAACTTAAATAGGTCCCAGCCGACTTGTGCCCCAGTCAGAGCTAGAGCTGCAAAGTCAGCTTATTCAGTGGT CATCATATTGTCTTTGGGTTTTGGTCCAGTTTCTGGAGGCTACACCCTAACCATCAGGATATGTTAGCACCATTAGCCAGGTCTGA CACAAGCCTCTGAGTTAAGTCCTGACTTACCAGAACTACATAGAAAAAAAGTGATTTGCTGGAAAGTTAGGTTAGTGTGCTCACAC 70 TGCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTAAAGATTTATTTACTTATGTGAGTACATTGTAGCTGTCTTCAGACACAGCAGAGGAGTG 75

ACCAACTGAAACATCTCCCAGCTCCTAAGTCCTGTTTTTGTGCCTGTTGAGGCTGAAATGATCAGGTTTCAGTGGGAGGTATATA TATGGCTTGTTATTGGCTAGACTGCTTAGCAAAGGAACACTGTTAGTAGTGAGGTCATTATTAGGAGTGAGGCCATTATTATTAGT 5 TAGGTAACAGGGAATAGGGTGAGAGAAATAAAATTGGGTTTAAGGAAAAGAAAAGGGTTTCTGATAATTCATTGTTGCTGAAGAAA TGCTGGAACTGTAGATTGGGTTGACCTTGAACACAGAGATCAGTGTACCTCCATGTTCTGAGTGCTGGGGGTTAAAGGTGTATCAGC AGGCCGGCTGCCATGTTTCTTTTGACAGCATTCATTTTACTAAGTCCAACTTCTTTTGCTAGGCCAGATCATTGCCTGGTAACTTG 10 TTTTAGTGAAAAATTAGAAATCTGGCTGTTTGGCCTTCGCTCACGTTGTTGAGACAGGGGACCTCAGGCCTGGTGTTTTTGACTTT GTGGGTGAGGGTCCTTGTCACCAAGCCTGAGCATCACCTGAGTTTGATCCCTGGGGCCTGGGTCGGGAGGAGAACCAACTCCTG CATTCTTCTCTCACCTCCACATGGACACACTCACACTAAGTAAAGCGTAAATAGCATGCACACCTGCTGTCCAACAACAGTTCTCT 15 TTTTGGAAGTGAAGGCAGACTTGAAGTTGATGTTAGTTGCATGTCCTGGGGGAGGACCCTCTTTGGATTGAGTCTCTTCATGCTT TTGGCTGGTTGTTTTCTTTTGCATGTACATTTGCTCTTTAGAAATTGGTTAGGACACTGTAAATGAGTTTAGAATGCTGGCATCAAA CATTTGAATCCTGAAAAGACACAATGCTGTCTTCTGTTTCCTCATGGCTGGGTGGCTTATTTAGGGTCTCAGGAAGGGACTTGAGG TGAGAGGGCACGAGGGATGGGCTTATTCAGCAGCGGATAGTGTAGTGGGTTTTTAAAGGACCTCAGGGAAGTCATTTTCCTATCTC 20 GTTGGTAGTCTTTGTAGTTTCCTTTTGTACCTAGCTGGGAGCTGCTCATCTCAAGAACTGTTTAGGGAGATTAAGTGGCAATTAGT TAAGTCTGTCTTTAAAGTAAGTCTTACTAGGCAGACACGCCACCACTGAGCCTCGTCCCTAGTCTGTGAAGTCATTGTTTTAAGTT ACTITACAACTTTGGTTCGTCCGTACTCAAGCTTATGGAAACAGTTTTATGGGCCGGAGAGATGGCTTAGTTGGTTAGAGTGCTTA CAGCGGTGAGTTCAGATACCTAGCACCAATGTCAGAAGCTAGGCATGGTACCTATACCCCAGTGCTGGAGTGGGGGTGG 25 CACACACACACACACACACACACGACGACATTTACAAAGTAAAGTTTTAGTACTCGCAGTTAAGAAATCACAGAGGAGTTTTGCATT TGAGAGACACGGAGACTAACATGGAGTGTTTTTTGTCTCAAGGAAGCCATTGGCTTATGTGGACTGGGGTGGAGCTACTTTAGGGA GTGTCCTTTGATCTTTGGATTCCTCTCAGCTACTGTCCAGGAAATTGGGAGTTTGCCAACTTCGTGGCTGATTGTCTGGTTTCTAA 30 TCTGATTTGCACGCCTGATCATGTTACTTAACCAAATTTGTCTGTGGTTTCCAAAGTAGAGTTTGTGTTTTGTTTTGTTTTGT TITTTCAGGACACAGGCTCTTTTGGGAGCTGACCTTGTTAACACCACCCTCTTCATCATTGTCTAGTGTCAGTAAGTCATTTGCCA TTCCGAGGTTCTTGTCCCTTTCTTTACTCTGCAGAGCTTGGTTCACATCTGACCCCTCTCAGTTCACGGTTGTTGACTCTTCCAGT GGACCCAGGGCTCTCTTGTCCTTGCTTGCGTGTGTATGTGGGGGGATGAGGTAAGGAAGAGGAGAGGTGGGACTCTTCCATTAGCCT 35 GCTGTCTTAATTTAAGGAAGATGGAGGACTGTTTGCCAGGTTCTGTGCTGGTGTGTGGATTCAGCTGTGAGGATCACAGATGC GGCTCCTCCTTAAGAGTCTTACAGTCTGAAGGAGGATGCAGACAGGTCTCTGTGGAAGTATTGCTAGTGAGGACAGGAGCCTGATG GCTCCCTGGCCCTTTCAGTGCTCATGCAGTGTGTCCCTCGTGTGTCCACTTCCCAGAATGTGCTTCGTAACTTCTCACAGTTTTCT CCATTTCTTTGCCTGTATTCACAGTTTATCTTATATATTAGTTTTTTACTAGCAAAGTGAGAGTAGCCAGGAGTCTGTTCATCTTC 40 ACTTGCTCTAATATTGTCTAATCTTACAGTTGAACCAGGCATGGTGGTGCATACTTTTAGTCTTAGCTCTTGAGTGACCGAGGCAG 45 AGTTGCTGTGTCTCCCTTTCCCCCACATATTTCTCAGTGCTCTTGTGCTGTGGCCTGTCCCCACCTTCCTCAAACTATTTTCCC 50 ACTGCCTGGCACCATAGGTGAATTTAAGTTCTGTATCCTGTCCAGTTGGTTCAAAATACCAAATCTACTTGCTGACGTATTTCTCT TTGATGTCTCTTCAATCGCTCATGTTTACATATCCCAAATGGACATTCCCCTTACCCTTCTTCCCAGCCATCTGCTTCTTTACCAG CCAGTGTACAGTGTCAGCCCTGGGTAGGTTGTTCAGCCAGATATATAGGAGGTCTTTTTGATCTCATAATTTCTCTCAACTCCCAC ATCCATTTCACCAGCAAGCTTTGTCTTCTCTGGAATATAGGCTGTCTCTATCTCTGTTTCTGCCTACTTTTACCACCTTAACCCTG AGCTCTTCATTTCCTAAGTCATTCATCTTTAGTCCTGCAAACCATTCTTTATGTTGCAGTCTGGCCTTTTAAAGAATGTGAGTCGT 55 TGTTGCTTGGCTAGTCGAACCCTTGACTGTTGCTTCATTGCCCTTTGGCTAAGTCTAGACTCTGTCCTGAGTCCTCAATATCAGTG ACCAGATAGCTTGGAAGTGGCAAGACTGTTTTTACTATCTGTATTGCTCTGCCCCAGATCTTTATGTGCCTGGCTTTTTAGCCTTT AAATGGTCTTTAGTAGCATTTTTAAAGACACGACTACTGGATACAACAGCCTTCTAGTCTCCTTATCTTGCTACATTTTCTCCACA AGAGTCCTGTATCTGGTCCTGCCATCTTCCCAGCGTCTAGAGTGATGCTTGACTCATAGCAGGCGCTTGTTACAGCTTTTGCTAAA 60 CACATGAGCCTTTAAGGAGATGATGAGCAGAGGTGCTGGATGGGCAGTCAGGAGGCTGTCGGTTTCCGTCTCTGGAAGTCCTCAGG ACAGGATTTGGAGGGTTGGTGGTTCTCATGCTCAACACCAGGACCTGGTAAGTGTCCTTCAGACAATTTCCCAGGCTCTTCTT TGGAGGCTGCTTCCAGCTCACCTGTCTCCCACCACTTCCTGGACATTGCTCTAGTTTGCTTTCTATGGCTGTGATAAACTACGACC AGTAGCAACCTGGGGAGGAAAGGGCTTATTTGACTTACATGGCATAGCCCTTTATCAAGGGAAGTAAAAGCAGGAACTGAAGTCAA 65 GACCATGGAGGACTGCTGCTTACTGCTCAACCCGTTCCTTACACAACCAGGACCACCTGTCTAGGGGGGATAGTTGCACTGC $\tt CTACAGTGAGCTGGGTCCTTCCATATTAGTCATTAATTAGGAAAATGCAGGAGGGATGACTCAGCAGTTATGAATACTTTTATAGT$ TGCTTTTCTAGAGGACCCAGGTTCGAATTGAACCTGGCACCTTGAGGGGGTTTGACATGCTCTTCTGGCCTCCTATGACACCAGGT CCCCCAGCCTAGTCTGATAGAGGCAACCCAAAGCCCCACATGCAGTTCCCCAGCTGAGGTTCTCATTTCAGCTGACTAGTTTGTGT 70 CAAGTTGGCAAAAAGAAAAAAAAAAAAAAACAATCCAACTAGCATAGGCATTTTATGCACCAGATGGGGTATTTGAAGGGCTAGAGAAA GGCTCAGCAATTCAGAGTGTTGGCTATTCTTCCAGAGGACCCAGGTTCCATCCCCAGCACCCACATGGTTTCTCACAACCATTTAT GTAACTTCAGTTCCGGGGTATCCAGTGCTGTCCAGTAACCTCAATGGGCACCAGGCGCACACAGATGATGCATGTATACACATGTA GGCAAAACACTCATACACATACACTAAACAAGTTTTTAAAAATGGGGTGTTGATCTCAATGGCCTCTGAGGTCCACTGGATAGTTG TGGGGTTGACTTGTGCACTGTAACTTAATTTGAGTTGTTATAGTCATTTTAAGGTGACTAGCAGCTCATGACTGTATCCACTGGCA 7.5

CTCTAGAGTTTTTGCTAGCTGACAAGTAAGTGATAGACTAGATGTAAAGTAAATATAGAACATAGTAATTATATAAAAGTTACAG CACCCAGGGTGGAGGAGGGAGGCAGACCTTGAACCTCATTGGCTAGCCAGACCAGGGAGTCTAAGCTTCAAGTAGAATG 5 TTCCTGCTTTCAGAGGATCTGAGTTTGATTCCCAGAATCCACATCCAACCTCCAGGAATGCCCTCGTCAGCCTTTTAGGAGCACCT 10 ACATATGAACATGTACATACATACACAAAATACAGACATTTACACGCAATACTACAGACACATACAAAAAGAGAGCTGACATGA GTTAGTGATTTTGACTATTTTTTCACTCAGTGAAAGTGAATAGCTTTCTTGTTAGTGTATAGAGAATTTCCCTTAGTCTGAATAA ATTTTGCAAACCTACTGTGTTTTGTAAAACACATTCATTGTTAAAAGGTAAAAACATTTTAAATACTAAGTGGTATTGCCAGTGGC AGTGCACTTCCGAAGTGTGTCTGTGGTTGATGATGGGAACTGTTGCCATGGTGATGAACTCTGGAGGACTAATCTGATCATTCT 15 GTCTTCTCAGTGGATTCTTTGTTAATGTTGGAGTGGATGCTAGCCTGAAGCAGGTGCAATAATTTATTGAAGCCATAAAAGGTGTT GGAGTAGAGATCACTGTCAAGAGTCTTGTGTGTGGGATCTTCTGTTGTCTTTTTGTGACAAATAAAGCCACTAGAACTTTACCAAAG ACAGTGTATCTACAGCAGGAGGCCCTTGTGGACCTTCAGCTGTACTCTCTGCCGTGTATCTTCTGGTAGAAGATGATTAA 20 GATGCTATAGGGTCATCATTCATCCCAGTCTTCGTTACTGCTGCATCTGTAGCCCGTGTAGGCATAATTAGACACCTTGAAGTCAA ${\tt TTCCTTTAATAACGGAAAGTTAAGATTGTAAAGGTATATAATTTTATGAGTTTTAGTTTTCTATTTACTTTTTTCAGTTTTTAGTTTAGTTTAGTTTAGTTTAGTTTAGTTTAGTTTAGTTTAGTTAGTTTTAGTTTTAGTTTTAGTTTTTAGTTTTTAGTTTTTAGTTTTTAGTTTTAGTTTTTAGTTTTAGTTTTAGTTTTAGTTTTAGTTTTAGTTTTAGTTTTAGTTTTAGTTTTTAGTTTAGTTTTAGTTTAGTTTTAGTTTAGTTTAGTTTAGTTTAGTTTAGTTTAGTTTTAGTTTTTAGTTTAGTTTTTAGTTTTAGTTTTTAGTTTTAGTTTTAGTTTTTAGTTTTAGTTTTAGTTTTAGTTTAGTTTAGTTTAGTTAGTTTAGTTTAGTTTAGTTTAGTTTAGTTTAGTTTAGTTTAGTTAGTTTAGTTTAGTTTAGTTAGTTTAGTTTAGTTTAGTTAGTTAGTTAGTTAGTTAGTTAGTTAGTTTAGTTAGTTTAGTTAGTTTAGTTTAGTTTAGTTA$ ATTGGATGTGTGTGTCAGGCTTGTCGGCAAATGTCCTCCCCAGAAAGCTACCTCACAATCTTAGTGTGATATTTTTTGAGA CAGTGTCTGATGTAGCTCAGGTTCCCCTTGGACTTGCTGTGGACTTGGAGTGACCTTGAATGATTCGCCCTTACACCTGCTCCTG 25 CAGTGCCAGGCTGCAGCGGTGCAGCACCATACCTAGTTTGGGGTGAGGTTTTAGACACTCCGGTCTAACTATGATGACTTGGATCA GGACAGAACGTTATCACTACTGTACAGGTTTCTTGCATTTTAAGCCATGATTCTGTCCTGAGAGATGAAAGTCACTATCTGTCTTA ${\tt TGGTGTTAAGGCTCCTTATGTATGAATCATCTAGTGTGCACTCTTTATGTTTGAGTTGTGCTGCATAGCGTGGAATTCCACCTA}$ 30 ACTTGGATGTAGCAGAAGTTCCTTTTCATTGCTGTTTAGTTTTTCTTGTCTACATGTGGTATGTAGTCTCCCTGTACTGTTAATA TCCTCTTTGCCAGCACCACCTCGCCCTCGTCGTCGAACCTCCGTTGCCTGAACTCCGTTTCCTTACTGTGGAGTTGGAGTTGG 35 ACAGGTGTGCTCCCAAAGGCTTTTGAAGAAAGATAAACTGCAAGTTTTGCTTTTAGATTTGTTCTTGAGTTTTTTCCCAATTCTGA 40 TTCATCCCTTGTTAAGCACGAAGCCATCTTGCCCCCCCAAACAACTTTACAGAATTTTGATAGGGAAATGCAGGTAGGCCTAGAT CTCTTTTGTAGAGCTGAAAATTCTCTCTGCCCTCCCTTCATAGGTTGTGTCCCCTCCTCCCCACTCTCCCCGTCTTGTCTCAGTTAC TTCATTAATGCTGTGACAAGACACCATGGCAGAGGCAGCTTGTGGAAGAAGTGTGTAATTTGGTATTCATTGCTGCAAAGAGCTA 45 CACCTCCTAATCCTTCCCAAACAGTTCCACCTACTGGGTGGAAGCATTCAAACATAGGAGCCTGTGGCCATTCTCATTCAAACCTC TACATCCCAGAAGCAGAGTCTTAAGCAGTGAAACGGACATGATTTTTCCCAGCACATACCAATATTTTTCCTTTGATGAGAGAAAA AGAATCTTAGGAAATAACCTTTTGGGAGAAAATGTCCCAGGTCCACCCTCTTTACATCACTACATGGAAACCTGTGTTTGGT 50 CACTAACTCAGAAGGTAGGATGAAAAGGAAAAACAAAAACAAGCCACTCAGTGCGCTTATAAAACACTCATTCCTAAGACACTGGC GGTGTTGATGCCCTTATTCTGTGAAATGAATTACGGGGCTATAGGGCACAGTTGGGGCTAGATTCTCATGTTGCTGCCTAACA 55 TTCTCCTTATTTTCCAGTTGACAGATGGGCATTTTAAAAAATTTAATGAATTTGAAGGTGGTATTTAAAACCAGGAAGAAAAGGCA TATCAAAAGAAAATGGCATTGCGCTGTAAAAGTCAGTGTGACTTAGGGGGGGCCAGTGAAGGGCAGTTGCTTCAAGTGGCGCTCACT GCATGTCCTACAAGTGCTTGTGAGTATCATTTGACTTTCAGATGGCCTCAAGCAGGCGAGCCTGCCATTCCCATTTGCAGACTGGG ${\tt CACTGAGAGACCCAGAGAGCACGAGGAGAAATCTTTCATTTGTTTTTGCTTTGAAACAGACTCTCGCTTCAAATCAGTTACGTACT}$ 60 GGTTCCCATGGCGACCAGAAGTGATGGGTCTCCTGGAGCTAGTTATAGGCAGTTAGGAACTGCTCATTGTCGTGTTGGGTACCAAA CTTGGGTCTTTTGAAAGACCAGTTTATAATCTTAACTGCTGAGTCATCTCTCCAGCTCCAGTTTCAAGATTGTTTGGTTTTGTT TGTTTTGTAGACAGGGTTTCTCTGTGTAGTTCTGGCTGTCCTAGAACTTGCTCTATACCAGCCTAGCCTCCGACTCAGAGATCCT 65 ${\tt ATTGGGTTGCATTTGGGGAGTTCACATACCTGGCGATATGGGCCATGGGGAAAGTGACGTGGGCACCAAGAATAACACAA}$ CGTTAGTGTGCTTGCCTTCCTGGATGGAGGTTGTTGCCAGAAGCCTGGGCTGAAATTTTGTTAGTTCTGCTTTTTTAATATTATGG 70 75 AGTCTAGATGGTACCCTCTGCCGCCATCTAGTGGATGCACCTTTCCTATGCTGGAGTGGATCACAAAGCATAGGAGTT

GTATTTTGGTGGAACAACTAAAGCTAGTTCCTTTCCCGTCATGGGAGGGCAGCAAAGGCCCAGGTAAGCGTAAATGCCGACCAGGG GTTTCTTTCCATCCTGGCTAGGAGACGGCAGTGCTGAGCTAGGGATCCTTAGCAGGACCCAGGCTTGTCTTCCTCACCTGTGCTGA TAAATGCAGGATTTCACAGGGTTCCCTTTGTCAGTGTCTCGGACTTGGCTTTCATTTATTCTAGACCCTTTATTGCCTCCAGCTCGG AGTGCCCCCTGGCAATACTGTTCAGTGTTTAGTTGATGAGCGAGTGGGTCCCCTAACTGTATCTCGGTGCCTCAGCCCTCAGGGGG 5 10 GCCTTCATTGTAATCTCTTACAGCTGTTAACTTTCACTAATACAGTTATGATGGGCACTGTGCTGTGGACTCCATTTTGGTTCGAG TTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCCCCTCCCTTCCTCCCTCCCTTCCCTCCCTCCCTCCCAGTTGTTACTTTTATTCATATTCTCA 15 $\tt TGGGTGACTAAACATTAAAGTTCAAAATAAAATGTCCAGTGTTACAGAACTGTCCATCTATAAGATGCTTCGTCAGCACCACATCT$ TGTATGTGCCTGCTTTGAACCTGAAGGAACTTGGCCTCCGCAAAATTTCAGTTGACTTTAGTCCTTGGTACTAAGTGACTGAGTGG 20 GTGTTTGTTAAAATATTAAACATGCTTAAATGGGAAAGGTTACGAGTGGTTTATAAGAAGGGATAAAGACAGATAACCCCAGGTGTT TGGGTCCTCTGAGTGTGTGCGTCCCACCCACACAGTGGTCATTGGTCACATGATTAATGTTGCTTGGTGGACTTCTGAAAAGG TAGCCTTGGACTCAATCCATAGTTAAGGAAGACCTTGAACTTCTGACCCTCCTGCCTCCCCAAGGCCTGGGACTGCGGACGTGAGC 25 TACCAAGTTGTAGATTTATCATTTCTAAAGGAGAGGATTGGCTTAGTTGCTTTCTGGAGTGTCCTTCATTTTAGAAGTTATGATCT ${\tt CAGCTCTGATTGGGTGGTCAGGATCCAGGGAAGGGCAGCATTTGATCGTATCTGTCCAATAATGACAGTCTAGAGAAGGTTCTGGG}$ 30 AAAGAGCCCACAGTCCCAGGAGCTGTTGTTATTTTCATCTATAGAATGAAATATAGAAAATGTCATTTTCATTATTTTCTTATATTT TTTCTTGCTTTCTATTAGGGTGATTAGAATAGGTGGGTCAGATGGTGCTGTTTCTTCCTGGGGGACAGACTGGGGACCCCCTCACC TCTCTCAGTAGGTGCCTTCCATTTTGCGTGTTTCAGTGACATCAGGGAGGAGATTTTGAGGGCAGTTTTTGATAGCAGCCTTTATTC TGCTTGCAGATATAAAAGCATTCTTGTGAGTTCCTCACCGGTCCATTGTGCCAGCATTTCAGAAACCCCAAGGCCTCTGTTTGAGC 35 CATGTTTTTAGTATCAGAATCCACCCTGCTCTTAGCAGCAGCCTGGCCCCACTGCAGGCATTGCTCACCTTAACCCAAAGTAACTT ATGAGACGTGAGAACTAAATTACCTCTTCACAGACCTGACTCTTTCTGAGGTTCTGAGAAGTTTTGTCCACGTTCTTGAGTCTGTC TGGCTGCCAGTCTCCAGCACCTCAACGGCCTTTTTTTCCTTTTCTTTTTGTGAGCTTGGAATTTCTGTGAGCATAGTCCTTCTA GAGGCTACTCTCATACAACGCTTGTGAAACACTGGCCATGTTCTGGTTATTGTAGCCTGGTCTAAACACTGCGATGCACTTAGGAG 40 TGCGGCAGCTGTCTTGTGGGTTGAGAGTTTAGATGGAAGGATTTGGGACATGACACCCTTTGTGCTTCTTTCAGGCTCACTCTTT ${\tt GACGTCCCCTGGATCAGCATTCTTGAGCTGGCAGCTTGTTGCACATGGCTTCTTCAGATTCGTGCTTGACTACGAGTCTCACTGGT}$ TGTGAGGTGGCACGTCCAAAGAACTCCCTTCGCTCTATCGGACCAACTCCACAGTGTACGTCTGTTAACACAGAATCTGCCTCCCC TCACTGTAGCCCTTACTTTCCATATTAAAAACATTTCAGCCTCCAAGTGCCATTGGTTCCTTCATGTTTGTGTGTCCGTTTCCCTC GGCTCAGTGCGCTCTCATGACTTGCTCCCAGCTGTGACTCTTCACCTGTGACCCTTCACCTTTGTTTTCATTAAGTAGTTGTCATT 45 GCTGACAACCTGGAAAATGGCAGTCCTTTGTCCTTTGCTCGGTCAGGCAATCCTTTATTAATCCTTCATTGTCTGGAACGGCACCA GTGAACACTTGTCAGAAACTGACCTGTGTGCTCTTCCTGCTACGTCCGTTTCCATAAGCTTCTGGGAGAGTGAAATACATGTGTGT GCTGCCTGTGGCATGTGACTGGCGTGTGTGCGCGTGCACGGGTGTTGATTTCTCTCACATTGTTTCCCAAAGCTCCCTCACAAGCC 50 ${\tt TTGGTCTCACGTCACAGTTGTCTTCAGAGGGTCCAGTTCTCCTGAAGTAGGTCAGGAAATGAAGCTCAGATTTGTGCTTAAGACCAGATCAGATCAGATTGTGCTTAAGACCAGATCAGATTGTGCTTAAGACCAGATCAG$ TAGGTCTTCACAGGAGATCACTTTAAAGACAAAGCCGGAGTAGAGTAGCGTCTGCCGGCTGAAGTCTAGGCATCCTGTATCCAGTG AGCTCTGTGTCTCTCAGGAGCAGTAAGTTTGCCATATATGGGGAACAGCCCTGTCGTGTTCCCTGAAGCTGATTACCAAATGACCC GTGCTCCAGAAGCCCTCCCGTAGGACCGCACGCTGCCATAGGCTGAGGAACTCACAGTTCTGTTGCCCGGGTCACACTGGATCAAA TCAGTCTTGGGTGTAGCTGACTACCCCTATCCTGGATGATTGAGGCTTGCCATTCAGTGGGTAGTCGGCCATTAGTGGTACTGGCC 55 TGTGGTGGTGTGCACCCGGAAGTCTGAGATGCCCGCATTTCCAGCTCTGGGTGTATCCTGCAACTACCCGGAAGCTTAACAGAGCT AATATAATGACAAAACCTGGCAGGGGTCCTGTGGGCCAAGGCTGAGCACTGAGGAGGAGTTCACTAGGATGGCTGAGCGATCAGTG TGCTCGACACTCGTGCAGACATCCTGCGGCTTTCCCCGGAGAAGTGGGTGAGGTTTACTTTGGATTCAATAAGCAGATATTTCAGA 60 TATGAAAAGCAATCGGACTTTGAGAGCAAAGGAAGACGTCACAACAATACGCGTGAAGATTTACATTTCTCGCAGTGGCTTAGAGC GCGTAGCTTGCTGTGAGTCTGTACCATTTACAACAGTACAAACTACTTTCAGGGGTCTTGAGTTCAAATTTGAAAATGCACCATAG GTTTGCTGTAGACTTTAGTTAGCTTGCTCTGTGGCTCTCAGTTCCATAACTAGTTGAGTTATTCCTCAACTAGGGAAGGGCCTTCC 65 AGCCATTTACCACAACTACTGCTACATTGTTCCTTGCTCGGCAGTGGTGGGAAACAGCCCTTTGCACCCTCTGCCTACACACTTCCT ${\tt GCCAGCATCAGCTAGCTAGCTCAGCACCTGGAAGCTGCTAGCTCAGCTCTGGTGGGTTGTGGACTGGAAGTCTAGGCTAGTGGAAGCTCTAGGCTAGTGGAAGCTCTAGGCTAGTGGAAGCTCTAGGCTAGTGGAAGCTCTAGGCTAGTGGAAGCTCTAGGCTAGTGGAAGCTCTAGGCTAGTGGAAGCTCTAGGCTAGTGGAAGCTCTAGGCTAGTGGAAGCTCTAGGCTAGTGGAAGCTCTAGGCTAGTGGAAGCTCTAGGCTAGGCTAGTGGAAGCTCTAGGCTAGTGGAAGCTCTAGGCTAGTGGAAGCTCTAGGCTAGTGGAAGCTCTAGGCTAGGCTAGGCTAGGCTAGGCTAGGCTAGGCTAGGCTAGGAAGCTCTAGG$ 70 AGCTGATGCTCAAACCAGGGGTGAAAGCTGCCTGCTGCCTTACAATACCTTGCTCAGCCTGCTTTCTTATAGCAGGGCCAGCTTGC ${\tt GGGGACTTTTTCAATTGACATCCCTTTTCCCAAATGATTCCAGACTGTCAAACTGACATGAAAACTAGCCAGTATAAGACGATAG$ 75

GGCAGCCCGGTATTGTGGAATGTGCTTTGCATGTAAAGTGTTGAATTGAGCTGTGTTCCGCTACATATTGTCTTTTGAACCT 5 AGCAGCCTCGCTGTCTAGGGGTGAGTAAACCCACTCATGCCCTGTGTGTCTCGCACGGTATCAAGTGCCTGTTCCCATCTGCCGTT GAAGTTCTATGATCCCGTGAGGTTCTCTAATCTCACAGGGATGTAGTCTCCTTTCTCCAAGTGGGGAGGTGGAGCGTTGGGTTGCC CATATCCAGCCGGACGGGTCTTGCCACGGACCTCGCTGGCCAGTGGGAGAGAGGGTCCCACTAGGGACCCATTCTTGCTGCTC 10 TCGGAAAAAAAAAAAAAAAAAATTATGTCATTTCCCCTTCCCTTCTCCTTTCATCTACTTCCCTCCCCTCAATACTT 15 ${\tt GTCAGTGTTGCTTGGCTGCTGCTTGTTTAGGGTTGGAGAATCCCCCCTCACATTTCTAAGACGCAATCTCAGAGCACACTT}$ CCTGTTTCTCCGGTTCTTACAGTCGTTGTGCCCCCAATCCCCTTCTAAGATGTTCCCTGCGCCTCGGGTGCAGGAGCTGGGTTGTC ${\tt GCGTTTGTGAGTGTCAGAGGACATCTTGGCAGGAGTCGGTTCTTTCCTTGTACCATGTAGGTACTAAGGTTCAAGCTTGGGTCAAGGTTAGGTTAAGGTTCAAGGTTCAAGGTTCAAGGTTAAG$ ${\tt CCAGGGCGTCACTAGGTGCCTTTGTATACAGAGTCATCTTGTCTTCTGATTTTGCCTTATCACTGAACCTTCTGACCCACGGGGCTG}$ 20 ${\tt AGGTAGAGAACTGACTATTGAAGTTCTCTGACCGTCGCAGGGCACCGCCCACACCATCCCCGCCATGAGACTGAGCCTACAGTTT}$ TCTAATTCAGTCCTAAAGAGGAACCAAGTAAGTGCACAATCACAGCTGAGTCACTGAAGCAGAATGTCAGAAACTGGTCTGGTT AGGGGCCCTGCCTAGCTGATGGCTGCACCTAGCACTAGGACTTCGTGTTCGCTCTGTTTGGTGGGAAACCAAGGCATTTGGACTAG 25 GTCCTGGAACTCACTCAGGAGACCAGGCTGGCCTCGAACTCAGAAATCCACCTGCCTCTGTCTCCTAAGTGCTGGGATTAAAGGCA 30 AAAAAATCGCGTCTTGCAGTTTTGTTGACCACAGTCTTTTAGGTTTTACCTTGGGTATTTCCTGCCCAGACTGACCATGAAACAGAC 35 TGCCTCCCAAGTACTGGGATTAAAGGCGTGCGCCACCACTGCCCAGCCCTGTGGAAGGGTGGTATGCTCACATTTCCAG GACAAACACCCTAGGATATTGTAGGACACACTGGCTGGAGGAGGATGCTTCTCAGAAAACCTGCCTTGAGGGGAGGTGCCTGG 40 TCTCCTCACAGGTGATACAGTGAGAAGCATCAGGGGGGCCATGGGATACCGTGGGGTCCTGTGGTCCTGAAAAAACTGTGACCTTG CAAAAGCTGGAAGTCATGGAAGGAGTAACAGATGCGCGTGATAGAAGCTACTGGGGCCACAGTCACGGGCGAGGTGGGGGACCGCT GCTGAGCGGGGACCTGGCGGGCCCCAAGCCTATGTGAGCGCCGGCATCCTCACGCAGCAGGCTGCTTTTATCGCAGCATGGGGGT 45 ${\tt TAATGGAAAATGGAGAGAGAGAGGGAAAGTTAAATGTGCCACGAAGGACACTGAAGCTTACAGACCCTGCTTTGCCTGACCCCTG}$ ATTTTGACAGGCATCTACCCCGATGTGCCCATCATCCAGGTTCAGATCAACCGCCCGGAATTCCAAACCCTTGTTCTCCTTTCCCA TCAGTCCTTTCTCCCTAGAGACACCTAGCATGTGAGTACCTGTTATGGGCGACCCCTTTGGCCATTTCTTAAACTTTAGTTGTATG 50 GAGTCAGAGTCCCTGAAACCTGACACAGTGTCTGCCCTTTAACAGGTATCCCGCTGGAAGAAGGCCTTCGTTTCTAAACTACCTGA GAGAATGTTGGTACAAAGAGGAGAACTGAGGCTGCGGGTTTACAGGCTACAGAGTGAAGTCATGGATCCTGGGCCTGCCGGCCCC GACCCTGTGAAACAGAAGCCACTTGTCATTTTATTTTCCTTTGGAAAGAGTTTTTCCGTAGGATGCAGGGATTTTCTTTATCCCGA 55 ATAAACACGCCGAGGGAGAAAGCCTTTTGGTGGAGTACTGCCCCCGTGTGGCTACCTTAAGACACTACAACAGAGTGGGACTC TTAAATTTCCTCCTGGAGTGGAAATGAGAGCGAATGGGGCTTCTTGTGGAAGGTATCTGTTGGGGAACGAGCTTTAGCTGTGTGT TAGGCAGCTGCCTCTTCACAACCTGTCCAGCACAAGCTGGACTAGACTTTCTCCCTTGAACTAAGTATATAGACTTGTC TAATTTGAGGCCAATAGAGGTCAGGGGAGGGGGACTTCTTGGGAGTGGAGCCGCAGTGCCTCCCAGCCGGCTGCTGTGAATGGGT 60 ${\tt CCAGCCTACCTCTTCTGGGCACGTGGCCCGGAGAGATCTTATCTCTAACTCTGTATTTTAACTCCTCTTTCCAGAGGATGTGGCT}$ TCTGCGGGAGAGCTTCAAAGGGGGACCTGTTTGCCCATGTCAGCACCTGACGTCATGGAAGTGGGAGGCTGTTCAGACCCAAACA CCTGGAGGGAAGTGGGAAACTTTTTCCATTTCCTGTTCTACTTCTGGCTATTGACTATCTGACCAGCTTACCCATTTCAGGG TGCAGCTGTCTGTGTGATTCTTGGAGGAAATCCTATGCCTTGTGTCTCTGTATGAAAGGAGACAGCTGTGTTACCCATGTGGCTTT 65 TACCCAAAGCAGGGCTGGCGATCCTTCAGACTGCCCCCACCCCACCCCACCCCACCCGTAGCCAGTACATGCAAGAGTTACAGT ATTTGACAGGTCTCTCACACTCAGGGAAATATCCCTCGGGGACCCAGACTTCAATCTTGTCCAGGGCGGGGTGGGCTGGAT ATAGACTTCCTGCTTTGTAAACCGGAAGCCCTTCTTCCCACATGTTGCTCGAGGAACTAGGTTTCAGTGGGTTTGTGTGGGGTCACT GGGGAAACTGAAATGGACATTAAGTGACCTTTGGCCCTGGATGCTGGTTCTCATGTAGGACCAGAGTCTTTAGACCTTTTAGAAGCC AGTGTTTCCTGGTAACTGTCCTGCAGGATTCAGTCAACAGTCATGAGGCTAATGTGAGGTCTGAACTCTTCAAGGGCGCACCACTCA 70 AGCTCTGATTATTCTAATAGTTTTTGCCAAGCTACTCTATTCCTTGCAAAACCGAGACAGTGGCTCACCTGGCCTCTGTTAACGCC ACCACATTCCCTCTCCAGCTCAGGTCCCTCCCAGTGACTGTTGTTGACCGTCATGGGGTCATCTGTTGGTATCTGTTGGGTGCAAGG TACTGCACTAGGTATGGAGGAGCTACTGGTGAGCAAGGTATTCCTCCTATCCGAAGGGTCATCTATAGTCCCTTGCCAACATGTCA AAACTAAACCCTTGAAGCCTCAGGGGGGGCCTGAGTGGTCAGAGCACACCCTGTCCAGCCTGCTTTTCTGGACTGAACTGTG 75

MOUSE SEQUENCE - mRNA
CGTCCGGTATCCGAAGTCCCCGTGTTCGTCATGTCGGCGTCTGTGGTGTCCGTCATCTCCCGGTTCCTGGAGGAGTACTTGAGCTC
CACTCCGCAGCGGCTGAAGTTGCTGGACGCCTTATCTCCTTTATATATCTGCTGACGGCGCCTGCAGTTCGGCTACTGTTCTCTCG
TGGGCACCTTCCCCTTCAACTCGTTCCTCTCTGGCTTCATCTTTGTGGGCAGCTTCATCCTAGCGGTTTGCCTGAGAATACAG
ATCAACCCCCAGAACAAGGCGGACTTCCAAGGCATCTCCTCGGAGGCGAGCCTTTGCTGACTTCCTCTTTGCCAGCAACAGTCCTGCA
CCTTGTCGTCATGAACTTCGTTGGCTGAACTCCGTTTCCTTACTGTAGAGTTGGAGATTGCGGAGCGCTCACTCTTTGACGTCCC
CTGGATCAGCATTCTTGAGCTGGCAGCTTGTTGCACATGGCTTCTCAGATTCGTGCTTGACTACAGAATCTGCCTCCCCTCACTGTA
GGCACGTCCAGAGAACTCCCTTCGCTCTATCGGACCAACTCCACAGTTAACACAGAATCTGCCTCCCCTCACTGTA

20 GCCCTTACTTTCCATATTAAAAACATTTCAGCCTCC

CTGCTGTGCTCCCAACACCTAGAACAAGTGTGGCAGAGTAGGCACTCAATATTTGTTGGGTAAATGAAGAAAAGTCTAGTGAAGA GGCAGAAGCATAAACAATTACCTATGAAACAATATACTAAGTGTCAAAGGCTTTGGGAGCTACATTCTAAATTGTACCAAATAGAA AATTCCATACTGTATCACTCCCAGACAGGACAATAAAATCTCCCACTTTTCTGAAAACCTGTAAGTTGTGAGATTTTTTTAGGCAA GGACGACTACACATGAACTGGTATTAGATCTCTCTAGACCATTTCTCAGGAGTGCAGAAGTGTTTGTATTTTGTTTTCATGTGC 5 GAAATCAGCTTTAAAGTAGAGGTTTCTTGGAACTAGGAAACTTGAATGGATAGGAAAATGCCTTTAATAACCAAAGTTACCACAGTT TTTAAGGTATCCCCAGTGCTGATGTATCTCAGGATCAGGATCAGGATCCGCTAGAATTACACAGAGTAAAGAGGACTCTCGGAGCCTA ACTCCAACAAGTGTGGGATGGAAATTAATTTGACAAATCTGAAACCATCTTTGCAAAATTATGACTGAGACAGTGAAAGAGATCTAA TATAGTTTGTGGGTTTGTGACAGATAACAGCCCTTTCCCGGGGCTGACTTCCTTGTTGCCTGGAGACTAGATTGCCTTTGTAACACT 10 AGATCAGTGCTTGAGATATTTGGTGACCCCTGCACTTGATGGATCAGCTGGTACCACTCAGATTGATGAACTGGCTCATCTGATCT CACTGGCTTCCCCAACCAAGTTGTCCTTAAAAACTCTGATCCCCGAATGCTTGGGGAGACTGATTTGAGTAATAATAAAATTCCGT 15 TCTCCTGCACAGCTGGCTGTGTATGAATTACTCTTTCTCCATTCTAATTGCCCAGTCTTGATGAACCAGCTCTGTCTAGGCAGCGG GCAAGGTGAACTCCTTGGGAGGTTACAAACCCTCTTTCTATGACTGTAAGTCACTGAGTATTCCAAAAGTAGGTGGAGCTGAT AAACTGATAGCTCAGGCCTGGCAGCTATAGATTATTCTTGTTTCAAATGGGTATCACTGCCATTTGAATAAACTGTGAACAAGGTA TATCTCTTTGACTGAACATAGAAATGAGTGGAATAGCTCATAAGTTGTTCTGTCCAATGACAGCCACTAGCCACAAGTGGCTACTT AGATTTAAATAAAAGCCAAATAAAATTTCCTTAGTCACACTGTAACCAAGTATCCCCATTTTTCTAAGAGATAGTTTAATGATTTT TABABABATCTCTCTTCTTTTCCCCCTTCTCCTCACTTCCTCCTTAGCTCTTTAGABATGCABTTGTAGCCTTTTACCTCCTCTTA 20 AGAGACAACAGCCTATCTACAACCCAAAGTATGCCTGCTACAAAGCTTTCTCTTACCTGGAGAGTTTTTGGCCACTTTTACAACCCA GTCCTGCCCACAAAAGGCACCAGCAGTCACTGTCCAGTAGATAAGGCACTGAAGGTAGTATGCAGACCCCCCAACCACTCGCTTCC TCCCCTCGTGCCATTCATGCCAGCATTCCATGCCCCATTTCAAAAGCACCCTCTTTCTGCTCCAAAAGTGAAATGGTACCCTTAAG 25 GCAGAAAACCTGTACTTCCTCCCCTAAGGTAGCTTTGGAATAAAATATCATTTTCTTTATACCAGATCTCACTCTTGTTAAGTGGA TACTATACTGGGCAGTGCAGAGACATTATCACAGAAAATTCTATTGCACACTGTTGCTCAGGCACTGATGATTTCAGCCCCATGTT GTGGTGAGTGATCTGCTCTTGGAAAGGACAATATAGTGGACTCACTTTCGGGTGCCAAGCAGGGGCCAAAACTGAGGCTTTTTTGA GACTCCCAAACAGCTAGGAGGGAGGGAAACCAGACAAAGGAGCTGAAAAGTTGTTCCACTTCATCAGAAACTGAAAGGATGAAGGG ATATGGGTTCACTGAAGATATTTACTGCTTTACTAGGACTTGATCAGAAACTTGATACTTTAAAAATTTGACTTTGTGCTGTTTGC 30 **AACTTGATTCTCCTTAAATTTTTATTTCTGAAAATAATAACCTATTTTATCTGTTCTATTAGGAAACAAGGAGGGGGTTTTGGT** CACACTGGGGCCAAAGTTTAGAAGGTAGAGATTATATATGCAATAGCAGTTAACAGAAGCAAAGAGGGGAATCTTAAGGCAAACGT GACAATGCAAGGGAAAGGAAATGGAAAAGACATTCTTTTCCATGCGGAGATTTCCTTTAGAAGAGTTATTGTCTACTCAAACTTTG GAGGATTTGTGTTTCTTTTGGTAAATAATGTGATTTCTTTTTTGTAGAGGATGTATGATGTAAAATCATGGACTTTGCCCTTAAGGG AACCCTCTTGCTCCTCCACTCTTTCCATTGTTTTATGTAATGAAACCCCTAAAGTATACTCTGACTTCAGCTTCAGCTTATAAATTA 35 GATCTGCCCTTTAAGAGCCATTTGAGTTGCAGTCCCTCCAGTGCTATCTTTTGCATACCCAAATTATTGGGGCGCCTGTAGTTTTGG CTAACTTTTAATCATTCAGAGAACTAGGAGAAGCAGACATGGTTAATTACTAGGATTAATGATAGTTAATAAGAGCAAACATTTAC ${\tt TGAACATTTACTGTCTGCCAAACACTATGCTAACAGCTTAATGCTTAACATTATCTCATTTAATCCTCACATAATTTCAATGAGCC}$ AGGTATTGTTATTCTGTTTTATAGAAAAGGAAAATGAGACTGTCAGACTGAGTAACTTGTTCCAGATTAGACAACTAGTAAACAG 40 CAGAATCAAGGTTCAAACCTAGGACTGTCTGATTCTAGAGCTTGCACTCTTATCCACTACTCTGGACAAGAATTTTAAACTATATT AATATTCTGATTTAAACTAATTGAAATCAACACTAGTGTTAGCAATTTCCTATTGACAGATCAGTTAAAAATGTTTCAATGATTAT AGAATCATAAACCGAATAGAGAAGTAGGCCTTTTCTTGCTGTTTTAAGTAGTTCAGAAAAGCCCTAGTGTAGTATATTGGTGTGAC TAGCAGGTCTCAGAAACAAATGCATTCAATAAGTCCATTTGGTGTTTTTCATCTCTTCTTCTCTCTGTGAGAGTTCCTGGGGAGA TCTTAATGATGATAGTTGACATGGATCAAAGGCAGACAAAACATAAGGGAGAAAACACTGGAAGGAGCCTGGCTGATGGAACAGAA 45 ACTCCCTGAAGAATCCACACCTGAATGATTAAAAAGCATCAGCCTAGCCTGTAAAGTTTGAAGTTGAATTATTCGTGAGGAAGCTAC CCTCCTACTTGTTGATGAGGCAGAGAGAAGGTTCAACTTGTCAGAGAAATTGATGCTTCCTGCCATATTATATTGAAATAAGAAC CAGCTTGTTATCCACTCTTTTTTTTTTTCTCAGCAACATAGGTTTAGGCTGAACTTATGTTCATATAGCTGCACAAATCTCCAC TGATCACCACTGATAATACATCCGTTAGTTAATGCGTGTAGAGTTTCCAGTCTAAAGGCAAATAAAAAGTGAAAAAGGGGCCGGCGC 50 ACATGGCGAAACCCCGTTTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCGGGCGTGGTGGCAGGTGCCTCTAATCCCAGCTACTCGGGAGGC TGAGGCAGGAGAATGGCTTGAACCCAGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCGCACCATTCACTGCACTCCAGCCTGGGTGAC AAGAGCAAAACTTCATCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAGTGAAAAAGGCAGGAACGCTGTTGTTCACCTGCTGTTTTAGGAATTTTG CTCACGTACAGTTCAAAATATTAAGAAGCTGAAAATAAAGTACCTGGTCATGTGTGGAAAAACTTACAGCTAAAAGGTGAGATGAA 55 GGTGCAGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCTGGCGGATCACAAGGTCAGGAGTTCGGGACCAGCCTGG AAAACAGTTAAAACCCTCAAAATAATCCCACTTGTTAAAATACAAAACCTGAAACCATTTCAGTTTCTTCTGCAAAATGAGTTGGA 60 GAGAGTAGGGTTGAACCAGGCATGCTCTTTCGGGCCTTTCGACGCTGACATCCCGGGATATTACACCAGGTTCAAGATACCAGCTT ${\tt GCGGAAAGAGAGCTGCTAAACTTGACCATATGCTTTTTGCACGACATTCGACAGCTGTCCCTTCACCAGCTCTTTTAAGGCT}$ GCAAATATATCTGATTCACGTGAGAGTCCCTACAAGTTAGTACAACGTCAGGCCCCAAGGAGGCGCCCAATAAATGTTGGCATTGC ATCTGTGACAGACATCTGCAGACAGCGCCCTTAACAGAATTAGGGTCAGGCTGGTATCAAACCCCAGGAACGCCAGGCATTGCCTC 65 AAAGCTTATTCCCCTCTCCTCCCAGTGTGTCTTGTTGCCAGAGCAACTGTGGGCGTCACCGAGCTGACGGGCGGAAACAGAACAG AAAGAGTACACGTCCCCAGCTCATTGATAGGGCCATTGCGCAGACGCATTAACTTTTCTGAGTTGAGTTGAGTCTGATGCAG ACGAGGGTGCGCATGCGCAAACAGCACATCCGGTGTGGTCGACGGGTCCTCCAAGAGTTTTGGGGCGCGGACTGGAGTACCTTGCGT 70 GCAGTTATGTCGGCGTCGGTAGTGTCTGTCATTTCGCGGTTCTTAGAAGAGTACTTGAGCTCCACTCCGCAGCGTCTGAAGTTGCT GGACGCGTACCTGCTGTATATACTGCTGACCGGGGCGCTGCAGTTCGGTTACTGTCTCCTCGTGGGGACCTTCCCCTTCAACTCTT ${\tt TTCTCTGGGGCTTCATCTCTTGTGTGGGGGGTTTCATCCTAGCGGGTAATGGTTCTATAAGTGATCATAATAATAATGTGTTACTT$ TGGTGTGCTGCTTTTGTTTTCATAGTACTCTATATCAGACCACCGCCCCTTGAAGTTATGAGAAGAGCCTGCATTGCCCTTTTGTT GTGAATGGGGAAATTGAGGCTCAGAAAGCTTAGATTATATGCCTAATACCAAACGGCTCCGTAGGAGTTGGACTTAAAAGTCTAAA 75

GAAACCACCTTCGTGCCGCTACTCCACTTGGTGATCCACTTCACTTAATATTGGTCCGGGGAAAACCCTATTCCAACTTTAACTTA GGTTTAACACAACTCTAAAATTAGTAGACTTTTCAAATGAAAAACCCAACCTTGAATCATCTCTGTCATCTTGGCCTAATCATTAC CAATCTCCGGTGAAACGTTTCAATGAAAGTGCAAAGAATATAAATACTGGTGCTTTTCTTGTTGAATCATCCTTTACTTGATTTTG CCTTTTAGCTGCTACTACTTTTTTCTTGTTGAGGAAGCTGTTATTTCACTGTCCTGAACCCCAATTTTTGTTCACATAACTCTATT 5 TTAGCCTTATTTTTCCTTTTGATTCCAGGATTTGGTAACCTTGTAGACTGCTATATTTTAGCGAGGAACAGTCTCCATCAATTTTTGT TAAAATCTGACTTTTCTTGCCCAACGGGGATTCAGTGAATACTGAAAACAGGCGTGGCCTCTATCACTGGTATCACTGCTACTTT GCATTATGGTAAAAGCTTTGGCACATGTTCTTTATCCGTAAAGAGTTTATGGTCTAGTTGGGGTACAGACAAAATACAGCATTGGA ATTGTCTGGAGGCCTGGCACAGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGTACTTTGGGAGGCCGAGGTAGGCAGATCACTTGAGGTCAGGA 10 GTTCAAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCCATCTCTACTGAAAATACATAAATTAGCCAGGCATGGTGGCACACACCTGTA ATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGAATCGCTTGAACCCGGGAGGTGGAGGTTGTAGTGAGCCGAGATCGTGCCATTGCACTT ${\tt TAGAATGCTTATTGTACATTTACATTGTTCTGACACACCAGAGATATTTCTTAGAATTTAAAACAGGTCTGAGGATCTAATGACTT}$ GTGTACTGAAGTTGCAGATTAGCCTTTTGATTGGATATTTAGTTACCATCTTTGACTTTTGTCCTAGATGACCAAGACCTAGTTGT 15 GTTTGATGTTTTGTTTCCAGGTCTGGAAGAGTAGGAGCAAGGCAGGGTCTGAAAGCTGATTTTAAAAAAGATGCCTTCTCCATGT AGAAGTCACCCTGCCTTCATAAGCCTCTAGGGTCTAGAATGATTTTTCATGGATGCTTTGAAGAATGTGGTTTGCTGAAGAGTGGG ${\tt CATGGACTAGAGTTATAGATTATCAGTGTAATAAAGCCAGAAGGTTTTTTTGAGCAAATGACTTTCACTTATGCCAAGACCTGTTT}$ 20 TTGAGCCCGTTGTGGCTGAAATTGAATTGGCAGACTGGACTGCCTTTCTCCTCTCCAGTGGGAACTAGGTGGCTTGTCATTGAAGA AAAACCTAGTAAAAGGGCATATTAGTAATGGGGCCAATAAGGGGGGATTAGGATTTCCAGATCTGTTAGATAACAGATAATAGAGCT ATAGAAATGAAAGCAACTTCAAGAAAAGAAGGGATTCATGATAATTCTTAGTTGCCACAGAAGGGTATGATTTACCCTTCTTTTGA ${\tt CAGCATTGACTTTCCTAAATCCTGCCTCTTCTGCCATTTGTTAGCCTAGATCATCAACTGGAGACTGGTTTTAATGGGAAATTTGG}$ ACGCTTATCCTTTGTTTTGATTGTTGGCAAAGGTAGCCTTGTTCCTTTTTATGGTGCTGGGGTTTCTAACTTTCCTGTGGAATTTC 25 CTGTTGCAAGAGAATGGAGGGCTCCAGTGAGCTGGGAGAGGGAAATGTAGGCGATACTGTTGAAGGATTAGGTAGTGCTGGGTGCT TCTCGGTTCACTGCAACCTCTGTCTCCCAGGTTTAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCGAAGTAGCTGGGATTACAGGCATGTGC ${\tt CACCACGCCCGGCGAATTTTGTATTTTTAGTGGAGACGGAGTTTCTCCATGTTGGTCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGACCTCAGGT}$ GATCCGCCTGCCTCTGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGTCACTGTGCCCGGCCAGGAATTTGGACTTTATCCTGTAG 30 GGCTCACTGCAAGCTCCGCCTCCTGCGTTCACGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTGCAGGCGCCTGCCACC 35 TTCTATTCCCTCTGCATGTGTTAGTTTAGCATATGCTCTTTGGAAATTGACCAGTACATTTTAAACCAATTCAGAACGCTACCAAA ${\tt CCTTTAAAAAACCTGTTGTTATTGGGCCTGATGGTATGAAAATAGTCTGTTTTCTTCTATTCCCTCATAGCTGAGAGACTTAACCA}$ TGGCTTTAAAAGGACCTCAGAGGTAGAATATTTTTCTATTTGAGACAGATTTCAAACATCCAGTAGCTGACTGTTTATCTTGTAGT 40 TGAAAGCTGTGCTCATTTAAAGTGCTATTTAGGAGGGATAAGTAGAAAACATTAAGACTGTCCTCAAAATAAGTCTTTGGTCTTGA ${\tt AACAAGTTTTAATTCATTTCCCAACTTTCATCTGTTCTCTTAATCTAATCTATATGAGGTAATTTTGTCTTAAAAAAATAGTTTTGTT$ TTTCCTAGTTTACAAATTCAAAACCAGTTTGAATCTGTAAGGCAAGGAGGCCTAGTCCAGAGTTTTCTGTCTCACGGGAGCTATTA ${\tt GGCTGTTGTGGACTGGGGTCCAGCATTTCTTTTGGAATTATCCATCAGATCTGTGGATCCTAATATTATCTCTCATAACTGTTATC}$ ${\tt CGAGAGATTAGAAGTTTGCCACCCATGTGCCTGATAGTCTTGTTTCTAAATATCTTTCATATCATTGCTACTTTTTCATCCTCTGT$ TTTAGCCTCTCAATATCTCTTATGAAGACTACTGTAATCCTCCTTACTGGCCTTCCGGCCTCTGGTTTCCAGTCCATCTTCTACTG 45 ${\tt TGTTTGCAGGCTTGATTTGACTTGCAAATCTGATTGTGTCACTCCCATGTACAATTTGTGTTTCCCAAAGTAAAATTAAAACTTTT}$ 50 ${\tt TGAGAGAGATATGGCATTGTGTATTTGGGTGTCTGCCTTCTCTGGAAGGTGAGCCCTTGAGGGCAGGGGCTGTCTTCTCAT}$ $\tt CTCTCCATCCTCAGTGCTGAACACTGTATATGTTAAATGGTGAGCAGGCCTATAGTCATGTCAGGAATAGTGAGCAATGATGTGCT$ ${\tt AGGTTCTCTGCCAAGGTGCTGGGAATTCAACTGTGAAGCACACAGACGTGGCTTCTACTCTCACAGAGTTTGTAATTAGTGGGAAA}$ 55 TACAGACAAGTAAATATGGATATGGTGCTGATGGAGAATTATTGGTGAGAATGGGGAACACAATGTGCATCCAACCCTGCCTAGTGG ${\tt TCCTGCAATAATATTTCTCTTATACATTCGCCTTCCTAAAGTAGGCTTCATAAATCACTCTATTTTTCTCTTTTTCTT$ AGTTGGTGATCTTGCTTTTATTTTTTCACTAAAAAAAAGAAGTAGATAAGAATTCCTTCATCTTTTCACCACTGAATCATAACAGA TCACCTACTTTTATACCCATACTCTCTGACTTCTCATGGTGGATGATGTCTCTTTTCCTGTGAAAGCTCTGCTTGTGCAGAGGAT 60 GTATTGGTCTGCTCGCTACTTCACTGAATTACTTCACTGAAACTACTCTTGCCATGTTGCAACGTTTAGCATTTAATGTAGGTA TTGGCTTCTGTGTAAAAGGAAAGTTTTTTCTTGAATACAACACTCTCCTGCTTGTTCTGTCTCACCTCACTGCTTTTTCCTT 65 TAACACCTGTATACCTACAACTACTCCTTTATATTTTTAGTTTTGAACTGTCCCCCGAATTCCAAATTAGTAAATCCAGTTGCCAA CTTGATGTCTTCACTTGATGTCTGATATGTACCTTGAACTTAACATGTCCAAGATCAAACCTGCTCATCCAGCCATCTGCCTCTTC AGTGCAGTGGCACAATCTCGGCTCACTGCAACCTCCATCTCCCGGGTTTAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGG ATTACAGGCACGCTCCCCCATGCCCGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGAGGTTTCGCCATGTTGGCCAGGCTGGTCACGA 70 TTTTAAATGAAGAAATTTAAGTTTCCGGGGTCCCTTGATTTCTCTTATCTCCTGCATCTGTTTCATCAGCAAGCTCTGTCTTCTCC TTTTTATTTTTTATATTTTTGAGACGGAGTCTCGCTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCGATTTCGGCTCACTGCAAGCT $\tt CCGCCTCCCGGGTTCACGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGCACCCGCCACAATGACCGGCTAATTT$ 75

 ${\tt CAGTCTCACTGTGTCGCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCGATCTCAGCTCAACCTCCGCCCTTGGAGTTCAAGCGATTCTTC}$ GGTTTCACCTTCTTGACCAGGCTGGTCTTGAATTCCTGACCTTGTGATCCACCCCACCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGG 5 CGTGAGCCACTGCGCCCGGCCTTCTGCCTCTTTTTAACCTTGCGAACCATTATACTGTTCCACCGCTCTTATAACTGAATCCATAC TGTTTTCTGAGGCTTACCATGCCCCTCAGGATTTGGCCCTTGTGTCCTTCCCCTTGATCACTATAGTCTTGTTGGTCTTGAC TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGATGGGTTTTGCTCTTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAATGGCACGATCTCGGCTTAC TGCAACTTCCGCCTCCCGGGTTCAAGCGGTTCTTCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTGCAGGCATGCACCCAAGCCTG 10 GCCTCGACCTCCCAAAGTGCTGGGATTACGGGTGTGAGCCACCATGCCTGGCGTCTGTCCTTGTGTTTATAACATGTCAAGATTGT AAAGAGACCTTCTGTTTATGATTGAATTTAAGAAAAGCTTCCCAGTCACTCTTTATTATCCTGTTTTATTTTCTTCATAGTACATAT $\tt CTCTACCTAGTAGTTCCTGGTTTATTTGTTAACTTATTGATTATTGTTTCTCCCATAGGAGTGTAAGTTCCTTGAGAGCCAGAC$ TGTTTTGTTCTGTGCCATATTCCTAGCACCTGAAATGATGCTTGTCATGTAGTAGATGTTTAGTAAATATTTTATGGAATAAATGG 15 ACATTTAAGGGGATAGAGTAAATCAGAATTGCTAAAATGGAACAGACTGCTTGAAGAGGGTAGTAAATTTCCATCTTTGGAAGTGCCATGTGATATCCTTATCAGTAACACGGCTCTGGAAAGTTGATAATTCTCCATCTGGAGGTGGCTTACCAGATTCTGTAAGTGGTGA GTATACTTTGGAAAGCTTCCCACGTGATTAGTACGCCTCCCCAAGCATGGCCACCCCCTACCACCTCTTGGGCATTGTATACATCA ${\tt AATGGGGTGTTGGTGTTTATGACCTCTGAGGTCCTTTCCAACTTTGTGGGACTCTGATTCATATGTTTTCATTGAAATAATCTGGT}$ 20 TACCATGATCACAATAATAACAACAATTTATTACCTTATCCACCTTCATGGATAATTTTTCTTTTTTTCCCTCATATTTCCTC AAAACTCAACACCGTGTTCTTTACTCCAATGACCACTATTAATAGTTTTCTATTTCTTCAGATTTTTTTCTAGATTCTAACTGAAA AGTGCGGTGGCATGACTGTGCACCTGCAGCCTCCAACCTCTACCTCCTGGGCTCAAGCAATCTTCCCATCTCAGCCTCCCGAGT 25 ${\tt TGGTCTCAAGCTCTTGGGCTCAAGCGATCCTCCCACCTTGGTTTCACAACATGCTGGGGTTACAGTTGTGAGCCACCATGCCCTGG}$ CCAAGTGAAATTAGGAATGGGCTGGGTGTGGGGGCTCATGTCTGTAATCCCTACCCTTAGGCAAGCAGAGGCGGGAGGATTGCTGG AGGGGGCTGAGGTGGGAGGATTGTTTGAGCCCAGGAGGTCGAGGCTGCAGGGAGCCATGATTGCACCACTGCACTCCAGCCTGGGC 30 AATGTACAGAGAATTTACCTTATTCTTTTGAATAATTGCATGGGATTTCATTGCATGTCAGTTGTATAGTTTAATCCCCTTGATGT TTAGACTGTTTTAATTTTTTTTTCAACTTTACAAACATACTTTCAGAATGTCTTTGTTCTGTAAGATAAATTCCTTTGTCAAAAGG ACATGTTTAAGCATAATGAAAACTGTTGCCATGGTGACAGGCTCTGGAGAACTAGTCTGATAGTTTTCTGGCCTTTTGGATTAGATT 35 TGTTTGTTGCTTTTCTTAGTTAATGATGGGATGATGCTAGCCTGAAGCGAGTTTAGGTTTTCTTAAGCAATGTAATAATTTATCA ${\tt GGGATGGAGTGGGAGAGTTCTCATGAATTATCTCTCTTAGGTCTTCTGCCTTTTTTGAGACAAATAAGCAGCTGCTAGA}$ ACTTCGAGATCAAAGATAGTTTATCGAGAACTGTGAGGTTCTCAAGAATGAGCGTGCTATCTTTATAAACTCTGCTACCCATTAAA TGAATATTCTATTAGAAAATAATTCACATTTTTATAACTTTTTATCATTCAGCCCGGACCCTTTGTTGTTGCCTCAAGTGCATCCC 40 TTAAATGTACCTGTCTAACCACTATCCAGATCAAGATGCAGGACATTACCAGCACCATAGATGCCTCCTTGCATCTTCCCAGTTAT CCTCTCCCTGTGAAAGATAAAAACCACTATCTTGCCATAGATTGGTTTTTACCAAGTTTTAAGCTTTTTGTACATGGAATCATATAG CATATACTTTTTTGTTTTGTTTTTGAGACGGAGTCTCTCTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCAATCTCGGCTCACTGCA 45 AGTTTCGCTCTTGTTGCCCATGCTAGAGTGCAATGGCACGATCTTGGCTCACCTCCACCTCCACCTCCACCTAATTCTCCTGCCTCA ${\tt TTGCCTCAGCCTGCCAAGCAACTGGGATCACAGGCATGCCCACCATGCCCGGCTAATTTTGTATTTTAGTAGACAAGGGGTTTC}$ 50 TAGTTCTGTGGCATTAAGTACATGTACATTGTTGTAAAATCATCATCACTATCCATATCCAGAACTTTTTTGTCTTCCGCAACTGA AATTCAGTTCCCATTAAACAGTAACTCCTCATCCTCCTCTCTGTCAGTCCCTGGCATCTACCACTTCCACTTTCTGTTTCTAGGAGT TTGACTACTCTTGATGTCATATAAGTGAAACCACATGGTATTTGTCCCTTTGTCATGGCTTATGTCACTTAAAATAATGTCCTCAA 55 TCCGTTCTTCTGCTGACACTTGGGCTGCTCTCACCTTTTGGCTATTGTGACTATGCTGCTATGAACATGGGTATGCAAATATTGC TTGAGAGCCTGGTTCCATCCCCACCCTCCCAACCTCCCAGATGGAGTTTCTCTCTTGTCACCTAGGCTGGAGTGGACGGAGTGA TGTCGGCTCACTGCAGCCTCCACCTCCTGGGTTCAAGCGATTCTTCTGCCTCAGCTTCCCTAGTAGCTGGGATTACAGGCGCCTAC 60 TGATCCGCCTGGTTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTGCAGGTGTGAACCACTGTGCCTGGCCGAGATCCTGCTTTCACTTCTTTT TCACACTGGCTACCCTATTTGATTTTCCCACTTGTTAGTGCACAAGGGTTTCAGTTTCTCTGCATTCTTGCCAACTCTTGTTTTTTT TGATACTAGACATCCTAATAGATGTGAGGTGATATCTCGTTGTAATTTTGATTTGTATTGCCCTAGTGATTAATGATGTTGAGCAT CTTTCATATGCTTGTTGGCCATTCCTATATCTTCTTTGGGGAAATGTCTATTCAAGTCCTTTTGCCCATTTTAAAATCTGGTTATT 65 $\textbf{ATTTGTTGTTAATTGCATTGTAGGGGTACTTTAATATTTTTGGATATTTAACCCTTTATCAGATAAGTGATTTGCAAATATTTTTC$ CTATTTTTACTTTGATGACTGTACTTTTGGTGTCATATCCAATAAATCATTGCTAAATCCAATGCCATAAAACTTTTGCTCTGTTT ${\tt TCTTCTAAGAGTTTTTTGGTCTTTATCCATTTCGGATTTAGGTCTTTGATCCGTTTCGAGTTAATTTTTGTAGTATATGT$ 70 TGAGTGGTTTTGTCAGTTTGAAAATCATTTGATTTTGTATACGAGGGTTTTTGTGTGTTTCTTAAAAAAACAAAGCAATTAAA TTGATTCATTTTTTAACTGTAGTAGTATTTTTTAAAATAAACTTATAATGGAAAACCTGAATCATTATCCCTAAATAGAAGGTC ${\tt TTGGGTTCCAGTCCGGCCTGGGCAGCACCACCAGACCCTGTCTCCTGCCGAGTTCTCAGTGGCTCTGTGTGGCTGCATCCCAGAAT$ ATTCCTCATCTAATTGAGGGGGTACATTTGTTCCCCCAGCATATACACTTAGGCTCTGCCCTGTGGTCTCTGTGGGAGCTGGGC 75

GCATGGTGAAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCCGGGCATGGTGGCGCATGCTGTAGTCCCGGCTACTTGGGAGG $\tt CTGAGGCAGGAGATTGCTTGAACCCAGCAGGTGGAGATTGCAGTGAGCCGAGATCATGCCACTGCATTCCAGCCTGGGTGACGGA$ 5 TTTGCCAGCACCATCCTGCACCTTGTTGTCATGAACTTTGTTGGCTGAATCATTCTCATTTACTTAATTGAGGAGTAGGAGACTAA 10 AAGAATGTAAGTGATGATCATAGTCCTTGTCCTATAATGTTGATCTTTAGGAAGAAAATTGGATGGGACTGGTTTTGATCATGGTT GCTACTGCTCTTGGTCATTGCCTTGTCTTTCTGTTCTTCAAATCATTAAGGTAATAGAAAATTAATGTTTGTAGCTAGTACAATAA ATTTTTTCTGATTTTGATCTCAGATGACTTTTAATGCTGGACCATTGTTTTCATAGCACTTAAATTTGATAGCATCCAGTGTATG 15 CCATACCGTATGTCAACACTGTTACTTATATATGAGACAACAGAGGCCTAGAACAATCCATTGGCCTTCCCTGGCCACATAGTTA 20 AGTGTTTGCAGTGAAGTGCCCTAGTCTAGCGGTGTTCTTGGCCCCGTACTCCTTCCGGTATCCCATGTAGCTTACTGATGAATGCA TGCAATCTTTGCCTTTGCATTGCAAAATGTAATGTTCTGGGTGGTAGAGAAAAGAGAACCTTAGGAGATCTCATCCTATTTGGGGG AAGGATATCCTAGGACCAACCTCTTCCTGTCACCACTTGGAAAGCTGTCATTTTTATACTAACCAGCAGAAATCTAGTATAAGAGT TAGAGCATCTATGTGCAAAGTGGATGCAATAATGTGGAAGTGACTATACTTCCTTTTCTGACATGAATTAGTCATTTACTTATAAT ATGTTACCTAAATCCTTTCCTTTGATACTGCTCAAAAACAGTTCTGTTAGTTCAGGTAAGGTATCATTTTGGTAGTGGTAAGTTG 25 GAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCCGCCACCACCACCGCCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGAGTTTCACCGTGTTAGGAT GATCTCGATCTCCTGACCTGGTGATCCGCCCCCCTTGGCCTCCCAACAGTGAAAAACTTTTAAGAACCACTTTGTTCTGTTATTTT 30 TGTCTTGTTGGGAATATAAACAATATTGTTGGCTGGGCGTGGTGGTTCATGCCTATAATCCCAGCACTTTCGGAAGGCGAGGT GTGGCTTCTGCCTTCAAGACATGTACAGTCTAGTAGGGGAGAATACGTAAACATAACAGTTAAAATACAGCCCATTTAGGGCCTCG AGCAATGGATAACAGCTATTGCTAGTTAAAATGAACTGTTACCAGTGGATAACCTTGAATGCAGGTAGAAAACTGACCCAACAACA 35 TTGACCTTCTCACGCTTGCAAATATGAGTAACCCTTGGGCTTCCTGATAGAGCCTTCTGGAAAGGTCATGTCTTCTGATTGCTTAC TAGGCTCAGGGAGATACCAAATCATGGAAAATTATTTCTTAGGGCTGTCATGATTGGAGGAGGACTCTACTGCAGAGAGCTTAGTA TTTCAAAATTATGACAAAAGCAAAAGACAAAAAAAGCAGTCTCAGCAGAAACTGTGTACTGCAGACCATATTAACAACCTAGGACCAC $\tt CTGCTCAGCTGGGAATTATGGGCCCAAAGCATAGCAAAATCCTCAATCCCAGATTGCAGTGTTAAATCTTTCTATGGAGAGTATGT$ 40 TCATAGAAAAATCTTTCTCTCTGGGGGATTGCCCAGATTGTTTTTCATAGAGATCCTTCATTTGAATTATACTATACTGTCCTGCT $\tt CTCAGTTTTAAAAATTAACATTTATTTGCTCCTTTTATGTGCTTCTAACTCAGCTATATGTGCACTGTGCCACAGCACTTTAAAA$ ATAGTTCCAAGTAAATTCTCAATATTTATACCAGCTCAGAAGGTAGAACAAAACAGATTGAATGTCTTTATATTTTCCAACTAAGT TGAGAGTTTGATATTAAAAAAAAAATTCTGTAATATAGCTGATCTTACATGAATTTGGGGGTGACAAACTCTAACCTACTCTGAAA GAGGCAGGTCAAAAGAAAATGGCATTGGGTTAAAAAAATAAACAATTCAAGGGGAAGTAAGGAAGTTAACAGATAATGAGTGCTCA 45 GTGTGTGCTATGCTTTAAGTACTTCTTGTTCTATATCATTTTATTTTCAGAATAATTTCACGAGGATAGGCTTGCTGTTCTCATTT ACAGATGAGGAACTGAAGTTGAGAGAGCCTGGCTAGGATGGCTGAGCACGGTGGCTGATGCCTGTAATCCCAGCATTTTGGGAGGC 50 $\textbf{AATGAAAATACAAAAGCAAAAAATTCTCCCAGTGAGCTTCTGACCCCCAGAAATCCATGCACACCTGAAATGATCAGTTTTTGGTGT\\$ GAGTGCAGTGGTGCAGTCTTGGCTCACTGCAACCCTGCCTCCCGGGTTCAAGCAATTCCTGCCGCAGCCTCCCCGAGTAGCTGGGA 55 $\tt CTACAGGCACTTGCCCGGCTAGTTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACTCTGTTGGCTAGGCTGGTGTTGAACTCCTGTC$ AAAAAAAAAAATCTCAGTCCATCTCAGGTGTTCTGAAGGGTAATGAGGAAAAAGAAGGACAGAACTGTATTGGATCACAGTTTG GCTCAGCTCCCAGGGAGATAGTTGCCAAATGCCTGTGCCTTGTTAGCATTGTTTTTATAATGGAGACCATTCTCTCACAAG 60 GTTTACAAACATGAAATTATGTTGGCTTTTCGAATTCAGTTAAAGTATATCTAGAAAATTACCTCGGGAAGGGGAACTTGAT GTTATTCTGTGGGCTTTGCTGCCACCTAGTGGATGGTATGTTTCATGTGTTGAGCGGCTACTACAAAACATGAGGAGTTGAGTTTG GCTGGGTTGGGGGTTGCTTTACATTCTGGCCAGAAGTGGGCAATGTCGAGTTAGGAACAAAAAGGGCATAGAACCCTAAAGTGGCCC 65 TAGATTTTGTTGTGTGGGGGAAGACCAAGACTGTGCACATAGACCCGCAGGTTTCCCGTTTGATTTCTTTTTTTCACCTCCTTAGT GAGGGGCCCATTTAGTTTTTATTTCATTTTCTCTTTGATATTTCCACCTTATATTGAATTAGGTCCTGCCGCCAAATAAGCTCTCT CAGAGGGAACTGTCCTACATTTGTAGGAAATCTGAGGTAGTCACATCATAACTTTTTTCAACTCATTTTTCTCTGTTTAGGAAGGTG AGATTAATTATATTTTTTTTATGTGCTGGGGTCTCGCTATGTTGCCCAAGCTAGGAACTCCCTGGGGTCAAGTGATCCTCCTGCC 70 AATCTACTTATTTATTTGCTAAAAAGTGCTAATTGATGACTTTACTTGTTTATTGAACTCTATTTTATATTTGGTGTATTTAAGG CCCAGCTTGGATGACTCCTATTCCAAGTCATTCCCACCCCTCAGGTTGCATAGGAGCCCTTAGTCTACTGCATTCCTCCAGTGCTG CACTTATCACATTGTTATGAAACTATTCATTCACTTTCTTCTCTCCCACTGGACTCAATTGTGAACAGTAACAGTGTGTTTTG 75

GATCTTGGCTCACTATAACCTCCGCCTCCTGGGTTTAAGCAGTTCTCCTGCCTCAGCCTCTTGAGTAGCTGGGACTACAAGTGTGT GCTCCCACGCCTGGCTAATTTTTGTATTTTTAGGAGAGACATGGTTTCACCATGTTGGCCAGTATGGTCTCTATCTTTTGACTTTG TGATCTGCCTACCTTAGCCTCCCAAAGTGCTGGAATTACAGGCATGAGCCACTGTGCCCGGCCAAATAAACACTTTTTAACTGCAA 5 GGAGGCCAAGGTGGGAGGATCGCTTGAGCCCAGGAGTTTGAGACCAGCATGGGTGATATAGCAAGACCTTGTCTCTACCAAAAATC AAAAGAATTAGAGGGGCGTGGTGGCGTGTGCCTGTGGTCCCAGCTACTCAGAAGGCTGAGGTGGAAGGATTGCTTGAGCGTGGGAG AAAATCAGAAGACTTGTATTGTAGGCTTTGCTCTGTTAACTAGTTGAATGGACAAATAAACTTACCTCTGAGCCTCAGTTTCTCTG TCTGTGTTGTGAGAGGATTGGTCTGGATGTTCATCAAAGTCTCTTGCCACTGTTAATGCCTCTCAGCATGATTCTTGATGGTTCTT 10 TTGTGTTTGAGGAGGATTGTACTGTTTTTGTGGATCCTCATTTGGGCTTTGCTTTCTGTTTTCTCCTTAATCGTTGCTTTTATTC ATATTTTCAGATTCCCATTATCCATTTATAGGAGGCAGAAAGTTAAATGATTATAACAAGATGCACATATTTGTATGAAGCCTTTT TTACACCTTGGTGAAACTTTAGTTGATGTATCCAGGCCCTGGAACTAATAAGTGACTGAGGGGGAACTGGATAACAGACATTTGGA 15 20 AGCACAGCTCTGGACAGATTTGTCAACACTATCAGGTTACAGTTTTCTCATCTCTGTAATGAAAGGATTAAAGAAGCTGATCTCTA AAGCTCCTTTCATTTTTTTAGAAATACACAGTCTGTGCCTTCTAAAACTGGTGATTCAAATTGAGCTGTAAACCTAGAATTTCTGCA GAATGGTCTTTGATTCACATTATTTCTAATTTCAGTTTTAATTGGGTGACTAGAATCCAGGATGAGATGAATTTGAAGGAAAATCA GTATTTGAACATATCTGCCCAGTGCTAGTGTCTGAATAGAGATATTGCTGGAGAAGAATACAGATTCCAAATAGAAATGACCCTGG 25 ACTGATTAAATGGCACTGTCTTCTGCCCAGGTGAAATAGACTGAAGTCACGCTAACTTTTCTCAGTAGGTGTCTTCATTTTGCATG TCTTGATATCAGGGGAGGAGATTTTATTAGTCAGTTTCCTGAAACCTTTATGCCCTGGTTAATAGTTGAAACCATTCTTCTTAGCT GTTGAGTAGTCAATTGTGTGAGCTAATATTTCAAAGAATCCTAGAACCTCTGCTTTTAGAATAGTGTCTGGTAAATAGATCTGCTT TAAAAGAGGGGAAGCAGATCTTTGTAAACAGAATTTTCTGAAAACCACTATCAAAGAGACTTACTCTCATGAGTCAATTTTTGCCT 30 TTCACGTGGACTGGCCTCAGCATCTTAGATTTAAATGTTTTAATATAATAAAATCTTTAAACTTTGATTTGTACTAAACTAGGAT TTCTTTTATATTTCTAAAAGTGTCAAGGCTTTGTTCACTGAAAATGGCATTATGATCTAGTCCTCTCTCACCTTGGCCATTAGAAA TGTAATGTAGCCAGGCATGGTGGCCTGTGATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGGGGCGGGTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCGAGA CCAGCCTGACCAACATGGTGAAAACCCCATCTCTACTAAAAATGCAAAAATTAGCTGGGTGTGGGTGCCACACGCCTGTAATCCCAGC TACTCAGCAGGTTGAAGCAGAAATCGCCTGAACCCGGGAGGCGGAGGTTGCGGTGACCCGAGATCACGCCATTGCACTCCAGCCT 35 TAAGAAATTTGATGGAATGAATAGGTGAGTTTGAATAGGTCTGTTTGGTTTTGTTTTGGCACTGTGAACACCTTTTGCTTCCTGTTA TTGCTCTTTCTTTATACATTTCTTATAATACCACTGATTCAGGAATGTTCTGCAATTATGTAGCATTTCTGTAAATACCAGTGTT AGTGAAATAAAAGCATTCTGGCTGAAAGTCCAAAATCTCTCCTTTAAGTTCTGATGCCAGAATCTCCAGGTTACTTGACCCA ATATACCAAATAAGGTAGTGCCCTTTTTCCTCCTGGGGCAGCCCGGTTCTTCTGAAAGGTAGTATTTCCCAGCCTCTTTTGAGTCA 40 TGGTACACGTAGGAGATTGCAGTATTTTTATGGCACACTGGGAAAATCAGTTGCTTATAGCTGGAGACATTGGAGCCCCTAAGGCT GGAGGTCACTTTCCAACCAGAGCTGTGCTGGAGTCCAGTAGGTGGGAGGCTGTGCTTTGAGGGACTAAAGGAAGCCTGTATCTTGT GGTGAGGGTTCCACCTCACAAGTTACAGATCTCAGTTCCATTTGGCTCTAGCAGCAATGTGGCCACTTCTGTTGCGGTTACTCTTT ATTGGGAATTTTTCTTTCTTTGAATCCTTACTTCCCTACCCTGCCTCCCCACCAATGGAAATCTGTGCTTCATAAGCATTTTA 45 GATTCCAGAAAGCTCTTTAGGTTAAACTACAACCCTCTCACCTCAAGGAATTTGTGGGCCAGGGAAGTCAGTGACTTATGTGAAGT TAAATATTGTCCTGAGTGTGGGAACCCCATAACTGTCTTGTGGGTTAGAATTTAGATGGAAGGATTTGGGGCCCTGTCTCTAGTAT CATAAGACATTTAACCTTGCTGCTTTTTTCTTCTAGGTTCACTCTTTGAATTTCCTGGATAAGAGTTCTGGAGATGGCAGCTTATT 50 GGACACATGGATTTTCTTCAGATTTGCACTTACTGCTAGCTCTGCTTTTTATGCAGGAGAAAAGCCCAGAGTTCACTGTGTGTCAG AACAACTTTCTAACAAACATTTATTAATCCAGCCTCTGCCTTTCATTAAATGTAACCTTTTGCCTTCCAAATTAAAGAACTCCATG ${\tt CCACTCCTCCATATGCCTCTGGCTCTGTTTTTATTCTTTGCTGGTATCAGAATCCTTTTTTTCTCTTCAGTCCTCTGTGCTGAACT$ ${f ACAACCCTGGGAAATGGCAGTCCTTTGTCTTCCTGGAGCAGGTAATCCTTTACTAATCCTTCGATTGTTACAGGTGCTTCCAC$ 55 TCTTATGACAGTGCATTCCTGGAACTGCATCATTATGCACTCTGCTAGAAATTGAACTAAGTATGTGCTACCACATTTACATCTGT CTTATAAGATACAATATTTTCCAAAGCACCTTCACAAATATTCTCTCACTTTTATTCTTGCAATTATCTTAGGGGTTCCTGTCCTCA TTAGTTAGGTGAAGAAATTGAAACTCAGATTTGTGACTTGCTTAAGATCAGAGTTCATGACAAAGCTTGGGTGGAATGTAGGTCTG $\tt CTGGCTGAAGTCTGTCATGTTCGCAGCCCTGTTTTCATCTTGGGTGCTGTTGGGTTGCTATATATGGGGCGGAAGCTATGTTGAGA$ 60 ATGCCACTACTTAAATTTAGCCAACTACCGAGAATGATGAGTTTCAAGCTTCTCCAACTTGGCTGCACGTTAGCATGACTTGGGTA ATGTAAAAAGAAAATCCCAACGTCCAGGCCACAACCCAATTAAGTAAAAATCGCTTGGGGTGGCTTCTGTAGTTTGTAAAG $\tt CTACCCAGGTGATTCCAGAGCACAGCAAATTGGAGAAACACTGCTCTGGATTCTTGCTACTCAAAATGTAGTCATTGACTACCAGT$ ATTGGCATCGCCTGGGAGCACAGGCCTCACCCCAAACCTACAGAAGCAACATCTTCATTTTAACAAGGTCCTCAGGTGATTTATGT GCACAATAAGATTTGAGAATCTCTCATCTACAGCAGTGGTTCTCAAAGTTTGGCATGTCTCAAGATTACCTAGGAACTTGGTGAAA 65 AGCTTGGGCCTGTATGTTTCTTATTAGCTCTCTGCCTAACTGATAACACACTGAGTCAGGAGTCCGCAAGCTTTTCCTTAAACAAA TGGGCATGGCTATATTCCACTATCACTTTATTTATAAAAATTGGTTGTGGCTATGTGGGTCATGGTTTGCCATTCTTAAGTGATAC ACCCAGGCTGGAGTGCAATGGTGTGATCTCGGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCTGGGTTCAAGCAATTCTCCCACCCCAGCCTCCC GAGTAGCTGGGATTATAGGTGCACACCAACATGCCCGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCTCCATGTTGGTCAG 70 GCTGGTCTCAAACTCCTGACCTCAGGTGATCTGCCCGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTATAGGCGTGAGCCACTGTGCCTG ${\tt GCAGTCTTTAATACATAGGTTTTGTTTAATTTTTCATAATGATCTTGAGATACATGGGACAGGTATTAAATTCCCATTTACCAGGT$ 75

GCTTCGGGGCTAAAACCTACAGACTGCTTTTGGAGTGTTGGGATTAGATTTAGTTAAAGGCTCATTATAGGTAACTCTTGTTTTTA TGCTTCTGTTGATTTGCTTTATGGTTCTCAATTTGACATGTACTGAAGAATTAGCTGTGGACCTGTGAGTAGCCGCTGCACTCCAG CCTGGGCAACAATGTAAGACCCTGTTCTTAAAAGAGGCCAGGCATGGTGGTTCATGCCTGTAAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGA GGTGGGTGGATCACCTGAGGTCAGGAGACCAGCCTGACCAATATGATGAAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGG CGTGGTGGCATGAGCCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGTCTGAGACAGGAGAATTGCTAGAACCTGGTAGGCGGAGGTTGCAGTGA 5 AAGCGCCAGGTGCTCAGTGGCTTACACCTGTAATCCCAGAACTTTGGGAGGCCAAGGTGGAAGAATGGCTTGAACCCAGGAGTTCA AGACCAGCCTGGGCAACACAGTGAGTCCCTGTCTCTACAAAAATTAAAAAAATTAGCTGGGCGTGGCAGTGCACCTCTGTAGTCCC AGCTACTCGGGAGGCTGAGTTTGGAGAGTCACTTGATCCCAGGAGGTAGAGACTGCATGATTGCACCACTGCGCTTCAGTCTGGGC AACAGAACAAGACCCTGTCTTGAACTTAAAGACACACCCCCAAGCCCCATTGCGTTTCTGATTCTTAGGTGTTTTTCAGCTGAAG 10 TATGTTGAAGGAGTTGATTTTGAGTACTACTGCATGGAGAGTGAGGTAGACCCTAGCATTTCCTGCTCCCCCTTGCTCAACACCTC TATGGGGTGGTTTATTTTTATTTTCTGTGCTCTTTTATGGGGCCGGAAGCCATTCACCACAAACACTGTGGAAAGTCTATTCCCTG CCATTCTTTGCAGTGGTGGGAAGCCCAGCCCTGAGCACCTCCTGCCCACACATTTCCTGGCCCCTATCACATGGAAACCATCTCTC GGCTAGAAAATACTTGGGGAGGTCACAGAGGCGTGCTCCCTGGTGTTGGAGGTTATAGAGGCCAGGGAGCTTGTTTGCAAACTTAG 15 ATAACTACGGTTAATTTAAAAGTTTTTAACAAATATAAAAAATAGATTTCTCCTGTGGGAGAAAACACTTTCTAGAACAAGGATCT TAGAGGAGAGAGTAGGAAAAAAGTGGGAGGAAGCTTATGAAGAAGGACTAAACAAAGTATTTTATTTGCTTACATTGATTTTATAG GTAGGTCCAAGTTCTGTCAATGGGATTTTTAAAAAGTATTTTCAAACCACCAGAGAGGCAGCCTGGTGTTGCGGAAAACACTTTGA 20 TGAGGAAATGGAGACTCAGCAAGTGTTAGGCTTGAATCTTATTTCTGTCTAGCTGAAAGCGTTTGGGTTACGCTTTGAATGAGATA AGTCATAAACTCAGCATGGGGATAATAATACTTCATACTGTGGTTATCCCAACAAAACGTTAAGTGAAAATATCTGAATGTAATTG CTCTACAAATGTATCATTCCTTTCAGTGCTCACCAGAAGCTCTGAGGGTTCCATGACATACTGCTTTTCTCCCTCAGCTGCACATC 25 CGTTTCACTGACTTTCAGCTAAAGCACTGTGGTGACCAATGGCAGGCCTGGCTCTTCCTGGGAGAAGCGGAGAGACCTCCCTAGGA GCCCCGTTTGAGACCTGCTATTCAGGCCTGTTAAATCCCAGGGATAAACAACTTTGTTTTTAACTTTTAATTGAAATTTTCCCTCA TGCCTGCGTATACATGCACGTCAAGAGGCCAGCAAGCTCCCATATGTCTAACAGCTTCAATGATTGTCAACATTTAACCCCAATCT AATTAAGTGCTACAGAAATGATCAGAACGGACAAGGCGCCTCACTTTCTGAGCCTTAAATTCCATTAGGGAAGAGAGCCAAATTAT 30 TACATAAATGAAATAATTTTGTTGTGAGTGGAGTGAAGGAAAGAAACAGTAAACAATATAATGTGACAGTAAATGGGGCTGGGGAG GGACCAGCCATGGGGAGTGTGTCTGGATATTAGTTATCCCCATTGGCATATGCTTGAGTAGTGGATAAGTATTGCCTTGAGGCCAC AAACATCAATTTTTTTTTTTTTTTAGATGGAGTGTTGCTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAATGGCGCGATCTCGGCTCACTGCAATC 35 ${\tt CAGGAAACAAGACACTTAGTCTTAGGGGGCCTGGGAATGCCAGTCAATTCATGCTCCTTCTTGATGGCTGAATCTGGAACCACT}$ 40 CAAGCCGCTCCATGTGCCTTCTGATTTGTAAAAGGGGAGAGAATACTCTGTCTACCACTGGGGTTTATCATTTTGATCAAAAGAGT CATATTCCTTCATCTACCTAGACTCTCTTAGGTCCTGCCAGCCTTGTCTTCTTACACTTATATGATCTTCCTCAATATTTTCCTT 45 ${\tt TTTTGTTGTTGTTGCTAAATTTCATGTGGGTGGTTCGGGGAAAGGGTAGACTTGCACTCCTCCCCACTAATCAGTGGGATTTT$ AGGAAGGCTTTGAAAATGGGAAGGATCCTCCCCTCAGATCCTATCACCTTTGGAATGGGAACATGCCCACATTTCCAGAGCGAACA GACACTGGAGTCCTCTCTCTCAAAGGTGGCGAACCGTCCTGGAGTGACGTGGCGTGTTCTGGCCTGCGAGGAGATGGCTGCCCGC AGAACCTGCCGCTGGAGGGCGCTGCAGAGGTCTGGCTCCGTGCTTTCAGATGTGTTCGGCCAGGGGCTCCAGGGGCTCCTTCTGA AAGCAGAGAAGCCCCCAGAGGTTGAGAGGGGAGATAAGACGTGAGCCTTTTCAGCTGTGATGTGGTGAGGAGTCAGGGAGGCCGTG 50 AGCACTGTGGGGCCAGAAGTGTTGGCTTCTGTCAGAAACTCGGCCCAGCCTGACCGCTGCCTCCTGGCCCTGTCATTTCCCCTCCA TCACGCGCTTCCTTCTGGAAGCCGGAAGCAGGAGGTGGGAAGCTGCGGAGGTAGTGACAAAATCATGGTGTAACAAGAAGCTCCTA GGGCCGAAGTGACTGGAGAGGTGGCCACATACTATGAGAAACACCAGCGCACCGGCAGGGCCTGGGGAGTTCTGAGCTCTCCCGGG CTGTGTGAAGCCGCAGCCAGCCCACTTTTTTCTCAGTATGGCAGTGCCATCTGACCTGGCCCAGCCCATCTTGTTCGGGTCATGGT TCGTCTTCCTGGGCATTCTGATGCATTCCCACTTCATATTTGCACTGGGATTTCAGTTTACTAAGCATTCCACACCCATTACTGCT 55 TTCAATCCCTTCAACAACACTGAGAATAGGTGGGCAGGTATTTTTATCTCTATGTGAATAATAACACATGGGGACTCAGAAAAATT GCCTGAGGAGAATATAGTAACAAAAGCCTCTGTCTTGCAATTGCAGCCATTAACACATCTCTTTCATACCCACTACTCACTGGACT 60 ${\tt CCGGGCCCCAGCCCTCCCTGGGCACTTCCTCCGGGGGCTCCGGGTGGAGGGGTCTGACGATCCCGGACGAACAGCGCCCCCTGCT}$ 65 AGGGCAGGGACTTGTGGGGATAAAAGTCACCTGCCCTTTTATTTTCCTCGGAAAAGAGCTTTTCCTAAACTTTGGGGGCTTTCTATC70 GAGGTGCGGTGAGGGAGGCGGCTCAGCGGTGGGGCCAGCACCACCCTCCCCAGCCTGCTGCGGGCCCGGTGCAAGTCACCGAGGGGG CGTGGCCTGGGGCGATGCTATCTCTAACTCAGTATTTTAAACTCTTCTTTCCAGAGGATGTGGCTTCTGCGGGAGAGCTTCAAAGG 75

 ${\tt GTGCCCTACTTGCCCCTCTTGGTAACCATGACGTCATGGAAATGGGAGGGGACCGCCCCAGCCCCCAAACACCTTGGAGGGAAGTGG}$ GAGACTTTTTCCACTTCCTGTTCTACTTGTGGCTACTGACTCAATGTCTGACCTGTTTATTAATTGCAAAATATAGCTCTATGTGT GCTACCCAGAGAGGCCTCAGGCCTGTGTGTCTCTGTGTAAAGGAGGCCTGCACTCCCCACCCCTCGCCGCGTTGCCCAGGTGGCC TTGACACAGACGCAGGCGCTGGTGGTCCTGCAGCCTTCCGGCAGCCAGAATGACAGCACTGGGTCTCCATGTGCTTCCCCCCA GACTCATCCCAGTCAGAAGCTCGTCTTCCCACACATGGCTCACGGAGGTAGATGGGTTTTAGAGTAGGACTCATGGAGAAACTGAG 5 GCGAACCCACATAAAGTGACTGTTGGCTCTGGACCTCAGTGTGGTCACACAGTGAGGTCAGACTCCCAGGTACCCTGCGTGATTTA CCTTGTTCTGAAGTTCTTGACAAGTTACTTTAGCTCTTGGCAAAACTGTGAAGCATTGACTCACCTGACCACTTCCTCTACTAATC ATTTAACGGCATCTGTTGTGTGCCAGGCACTGTTCTAGTTCCTGGGGACACATTGATGACAAGGGACATTCCCATCCCACAGAGCA 10 AATTTTATGTTTGGACCTAAAAAATAAGCAACTCCTTAAGACTCAGATGGCTGCCCCCAGTGAGGGTAGCAGCAGAGGGGTTGCTC TGTCAGAGCTGAAGACCTCACCAGGATGCTCCTGAAGCACGTGCTTGCATAGCCTGCCCTTTCTCCTGAGTGGCTGTGACTCCAGT $\tt TGCACTCAGAGGTCAAGTCTTCAAGTGAAGTTTCAGAGAGTCCTCTAGAATCTTAGGGCTGGGGCCACAAGAGCTCATTTAGTCCA$ TTCTTCTGCCTTTGGGACTGGCCTGTGCTTAAGTCTTTTGGGAGAGTAGGGCATGTGTCCAGAGAAGTCCCTTCTACAACTGGCCT 15 GCTCGCAGGGTCTGTGGGGTCTTCATGGCCAGTCTCTTCATGACTGTGTTTTTCCAGGTCTCCTCAGCTGCCTATTCCCTCCAGGCTA AGCAATGCCCAGTTCCGTATAGCTGGGCCCTCTGCACTGAGGGGGCTTTGCTGTGGTGGCGTTAGGCCCAGTGCTGACCTGGCCGGT GGGCACAGGAGCCCTTCTCCTGAGCCTCCTCACAA

30

35

ААААААААА

Table 91

MOUSE NOMENCLATURE

ICSGNM Lck

Celera mCG12243

5

HUMAN NOMENCLATURE LCK

HGNC hCG41609 Celera

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

ATTTCTCCATCTAGAAGCTCCCATAATGCAAAGTGGACCCAGAGTTCCCCAAGGCAGGAACCACTATTAAGGTGCTGAGCACAATA GAAATCCGCCTGCCTCTGCCTCCCAAGTGCTGGGATAAAAGGCGTGCGCCACCACGCCAGGCGAGTAAAGCTGTCTTGTAGCTGAG 15 GGTGTAGCTTGGTGGAAGAGTATGCACTTATTATGTGTGAGGCCTTGGGAATGGGCTAGTGACCTCAGCTGCCGGGGAGGGTCAGG $\tt GGGCCGCTCCCTTCTCGGAACACATGCAACTTGGAGAATACTCAAATCTTGACTACTAAAGAAAAAGTCAGGAAACTGTTGTGACA$ 20 GTATGTTTGTTTATTTTTTGACATCTGAGACAGGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGGCTGTCCTGGAACTCACTTTTGTCAACGAGGC TGGCCCTGAACTCTGAGATCTGCCTGCCTCTGCCTCCAGAGCACTGGGATCAGAGGTGTGTGCCACCTCTGCCTGGCTTGCCTAGA TTCTATGTAAAGCAGTAGTCGAAGGCATTCAGGCCGGAATCCCAGTACACATTCCAGACAAAAGATTCATAAATCTGCAGGTTTGC TGCTGGCGCAGAAAAAGAGCTGATAGCCATGAAGTTGGCAACCATGGCCAAGTCTACGAGAGTCGGAACTCAGTTAGATGTGTTTG 25 30 GTATGTAGACTGGCTTTGAACAGAGGTCCACACTGGCTTCTGAATGCTGGAATGAAAGGCCTGGGTGACAATAAGAACTAAAGTTG 35 GAAACACTGGGGTGGGTAGCCCTTTGATAATGGGCAAACGGTGCCTAGTGGACAAGACACGGCTTTGAGTTGGACCAAGGCATT GCAAGTCCTACTGAAAGATGGATTAGAAGCCACACCACTGTCATTATTGAGCAAGAGGTGGAAAAAGAGGAGGTTCTTTATTCATA GTTTTAATGTTGATCTCTGCATTTGTTGTTTTTTAATTTTTAAAATTTTTTATAAGATTAGATGTGTCTATGTACCATATGCATTC 40 AATCCCCATGGAAGCCAGAGAGGGCATTGGATCTCCTGGGCCTGGACCTAGAGTTACAGATGGTTATGAGCCACCGTGTGGATGCT GGGAATAGAACCCTGGTCCTCAGAGAGAGCAGCCAGTGCTTTTGACAAATGACTCATCACCCCATCCTGAGCTTTGATCTCTTTAT GTTGAACCTGTTCCTAACCTGTTTCGACCACATCTGGCTACTTGACAACCTTTGTTTTAATCCTCGACCAGTGAGGTGGGACTCAT GTTTTGTGTAAAAAGAAGCACCTTACAATTTAGAGACAGGCATGGCTTTGCACACCCCATTTGCTCACACAGGGAATCTAGCAA ACACATGGTTTTGCATGATGTAAGCAAGATACTGGGTTATGTACTCAGACTTGCATTCTCTGGTCAGGTGAATGTAGATCTAAATG 45 TAAGAGGGGAGTTATTTTGTGACAGGGTAACACTATGTAGCTCTGACTGGTTTGGAACTCTATCTGTAGCCCAGGATGTTTTAGAA ${\tt CAGATGAGGAATCTTCACTTCCAGTTCTGTGTCCCTGTCTAGCTTCCTTTTGTGATTTCTCATGACCCCAACTCTTTGGTGTAAACAG}$ 50 TGTGATTTGCTTTTGCCCAGAACCCAGCAGTGTGTTGTTGGGGAAGATCACCGGACCTCTCTAATCTCACAGATCTTCTTAT 55 AAGGAGGCAGAAGAGGGCATAAAATACCTTAGTGGTAGAGTTGGGAGGCAACTTGTTGGAATCTGGGAGCTGAACTTGGGTGCTCT GCAAAAGCAGTATGAGTTCCTAGTTGCTGAGCCATCTCTCCAGCCCTCTGTGTACGCGTCTGTTCGCTGTGTACACATGTGTAAGC TGTGTAGCTCTGGCTGTCCAGGAACTCACTGTAGGAGACCAGGCAGCTGGCCTCAAATTCACAGAGAACCATCTGCCTCTGTCTCC 60 TATGTAAGTACATTGTAGATGTCTTCAGACACTCCAGAAGAGGGAGTCAGATCTCGTTACCGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTT GCTGGGATTTGAACTCCGGACCTTCGGAAGAGCAGTCGGGTGCTCTAACCCACTGAGCCATCTCACCAGCCCCCAAAGTGTCATTC ${\tt TTAGGGAACTGTCCACCTTGAGTTTCAAGGCAGGGTACTTCATCTGTTGCTCTGTGGTAATTTTGTCTGGCCGGTGAGCTTCCAAA}$ TGACACCATCTCGCCAGGCCTTCCACATGGAAACACAGGACTCAGGTCCCCTTGCTGCTACAAACATTTTCCTAACTGAGATGT ${\tt CACCCCAGCCACTGTCTTCTCTTTAAAAATCTGTGTGCGTGTGGGTGTGCATATGTCATAGTGTATGTGTGGAGGCCAGAGGACAA}$ 65 ATGGTAGGCATTAGGACTCTCTCGATACCATGTCCCAGAGATCAAGGTCAGATCCTCGATTAGGTGGCAAGGAAGATTACCTCCTG 70 TCTGTGTAGCCCTGGCTGTCCTGGAACTCACTCTGTAGACCAGGCTGGCCTTGAGCTCAGAAATCCGCCAGCCTCTGCCTCCCGAG TGCTGGGACTAAAGGCGTGCGCCACCAGACCCGGCTCTGGTTTCTTTTCCTTTGGTTTTAGATAGCCTCTCTATCCAATGCTGCCT

AGGGCATCAGAGCCAATTACAGGTGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGAAATTGAACTCAGGACCTCTGGAAGAACAATCAGT GTGTTGTGAAGATTGGTTCTCCTCCACCATTTGGGCCTCAGGGATTGAACTCAGGCCCTCTGGTTTGGCTGCAAGCACCTTTA 5 AGACACCAGAAGAGGGCATTGGATCTCACTACAGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGATGGGAATTGAACTCAGGACAGCAG AGGCTGGCCTCAACTCACAGGGACCTACCTGCTTCTGCCTCTTGAGTGCTCAAATTAAAGTTGTGTGCCACCATGCCCAGTCTAGG 10 AACCAACATCTTCTCCAGTCTCTGAAGATTCCTTCTGCTCCGTCTTCTCGATTTCCTTCACCGCTGTATACCATCCGTAGCATATT CATGTAAACCAAGCTAACATAGACCTAGTAGAAATCTACCTGCATCTGCCTCCCAGGACTGAGAGCTCAGGCTAAAAGCCATAAATC ATCACACCCAGTCTCTTTGCTTTTTCCCACAGCTTCCAAAAATGTCAGTTCTAAAACGTACCTTACTGCTCTAATTACACAGACC 15 CTTCCTTTCTTCCTTCCTTCCTTCCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCT 20 AGAAATCCCCCTGCCTCCCCGAGTGCTGGGATTTGTGTACTCGTTTCTTGAGTCTCCCCCCTCCCCACTTCAAGTTTCTGAG GCAAGGTCTCTTTGTATCCCAACTAATCTTGAAGCCCTGATCCTCCTGCCTCCACTCCAGTGCTGGAACTACCCACATGCAGCACA $\tt CTCTGAAGAAGTGTCTTGATTTGGCTTATTTCTCCATGGATGTTGTATTATTCACCCATATCGGTACACATTGTTTAAAGTCCAAT$ 25 ACCCAAGAGGAAAGCACACTGAAAGTCCCGGGACCCGTGAGATGCTCTGACTAGCTCAGATTGTGAGCCTGAAGAGGGGTTACTCTC $\tt CTAACTAACGTATGTAGGGTGGTGAAAAGGAGTTGACAATCTCAGTGACAGGTGACAAGAAGGTTTGGACAAAATCAGGCACGCTA$ $\tt TTGTTATCTTATCTTTTATGTTTTCAGGGGTTTCGTTCTTGATCCATTGAGTTTCTGAGAGAGGGATGTCATGGAATCCAGGCTGG$ TCTCGAACTGATCTTGAACTTTTGATCCAGCCTCTACCTCCCAAGTGCCAGGACCACAGACCTAGCTGGACGACTATGTCTAGAAT 30 TTGATCTTCTAAAATCGAAAGCTCAAAGCTCAGTAGGACACTGTGCATCCAGCTACCTAAGATGCTGAGCAGAAAGTCTAATTGAAC GACCTCTGTAGGTGGGAGAATCTGTGCTTAGTCTCCAGGACCCAGTGATGGGTGTTGCAGGCGTCTGAGCAGGTGACACACAGTTT 35 40 AACATGATCGTGAACCCCTTTATTAAATCTAACACTCAGAGACAGGAGCATCTCTGCAGGTTTGAGGCCAGCCTGCTCTACAGAAT ${\tt CACGGGAATTCCAGAGGCTACAGAGGGAGCCTCGCTCTGACCTGGTTAGAGCAACTCTACTTTACTGGCTGTCTATGAGGTTCTACTGAGGTTCACTGAGGTTCACTGAGGTTCACTGAGGTTCACTGAGGTTCACTGAGGTTCACTGAGGTTCACTGAGGTTCACTGAGGTTCACTGAGGTTCACTGAGGTTCACTGAGGTTCACTGAGGTTCACTGAGGTTCACTGAGGTTCACTGAGGTTCACAGGTTCAGGTTCAGGTTCAGGTTCAGGTTCAGGTTCACAGGTTCAG$ 45 GCTTGATTTCATTTGACAAAAGTTTCCACAGCTAAACCAGGCAAGGGAGCCGAAGTAGACACAGCCACCCGGGCCGCGCCAACAG GTTTCTCTCTGCTGCTGAGAAGCAAAAGCCTGTTTGAAGAAACTCTCTGAAGGAGACTGTGGTTGAGTGGTGGGGGTAGGGGTGCT 50 TGCCCATCCCAGGTGGGAGGGTGGGACTAGCCTTGGGCCTGGGCCTCCTGTGAACTTGGTGCTTGAGGGCTCAGAGGGAACCCAGT CAGGAGCTTGAATCCCACGATTCAGCGCTTCTGTCTGCGGCCAATGGGGGCCTCTGAGCTGACGATCTCGGGTACTTTTTGTAACT TCCAGAACAGGGCTCTAGGATGTCTGATGTTGGGGCGAGTGGCTTAGGGCCAGCTCCTTCAGGCCTCTCTACATTCCTTCAGGGAT 55 GGCTCTGGAAAATAGCAGCACTCCTATCTTCCCTAGCATACATCACAGAAGAGGCCCCAGCTAGAGGAAGGGACCTTCCTAAGGTCA AATGTACACATAGTTGGTGAATTCAGAGACAAGGTTCAACCAGGCTGGAGAAACGGAAAGAAGAGGAGAGGAGAGGAGCTAGGGT CAGATCCTGTCTTTTTTCTTTGACCCCAGCCTCATTTCCTACCCCACAGCTGCCCATCCGGAATGGCTCTGAAGTGCGGGACCCAC TGGTCACCTATGAGGGATCTCTCCCACCAGCATCCCCGCTGCAAGGTGACTTCATCCAGCAGCCTGTGAAACATGATACGGCCTGG 60 ${\tt GGATGCTTGGTTCTCCATCTTCTTCTCTCCACCTTGTCTGCATCCTGTGTCTCTAGAATTCCACCTGTTCCTG}$ GTGTGTGTTTTGTGTGTGTGTCCTCAGCCCTCCTGCACCCATTACAGGCTCTGGCCTCAGCTGAGGGGTTTTGGAATGTGCTAGA AATAAGTCTCCAGAGTGTTTGATCCAGGGGAGTAATGATCTGGTCTAACTGGGGACTCAGGGGTTTCCAGTGGCTATATACGCCAT 65 GATGATGGTCTCTGTGGTGCAGGAGCGGTGAGTGGTGGAAGGCTCAGTCCCTGACGACTGGCCAAGAAGGCTTCATTCCCTTCAAC TTCGTGGCGAAAGCAAACAGCCTGGAGCCTGAACCGTGAGCAGGAGACCTCCGTGGGAATGGGGTTCACATCCAGGGATCTCAGAA AAAAAAAAAAAATCGATCAAAAGTCGATGGTCTTGTATCTGCCTTATATAGTTGGTTCTTCAAGAATCTGAGCCGTAAGGACGCC 70 $\tt CGGGGGGGGGTGACCACCTGATTTATGGAAGGCAATCCGCCACATTTTCTTTTTCTCTTCAACTTCTCTTCTCTTCCCTCCCCA$ TCTCCAACCTTTCTTCAGGGTCCTTTTCCCTGTCGGTCAGAGACTTCGACCAGAACCAGGGAGAAGTGGTGAAACATTACAAGATC CGTAACCTAGACAACGGTGGCTTCTACATCTCCCCTCGTATCACTTTTCCCGGATTGCACGATCTAGTCCGCCATTACACCAGTGA 75

GTCTTTCATTCCCCTTCAGTGGATGAGGGGTATAGAACCTGACCCTAGACCCTGCCGGCTAATGTTGAATGACCCACGTTTTCCCT ACCITCTCTTTTGCTATGCAGACGCCTCTGATGGGCTGTGCACAAAGTTGAGCCGTCCTTGCCAGACCCCAGAAACCC ATGGTGGGAGGACGAATGGGAAGTTCCCAGGGAAACACTGAAGTTGGTGGAGCGGCTGGGAGCTGGCCAGTTCGGGGAAGTGTGGA 5 TGGGTGAGTGTGACCCTCGGGACTGATTGGAAAGAGGGAGAGAATGTGAGCTTCCTCACACTGGCCTATTCAGGATGGCTGCC TAGTTCGTCAGGATCTTGACCTCTGTAACTTCTCCACCCGTACCCCATCAGGGTACTACAACGGACACACGAAGGTGGCGGTGAAG AGTCTGAAACAAGGGAGCATGTCCCCGACGCCTTCCTGGCTGAGGCTAACCTCATGAAGCAGCTGCAGCACCCGCGGCTAGTCCG 10 GTCCCTAAGCTTTGGAAGAACGTTCCATCTGATAGTCCCTGATCTTCAGTTTCTGTTCCTTTCTTCCAATGCCCACCTGGGTTTCA GAATGCTTGACCTAAGAAATGGTGTATGGTGCCTGAAGAGACCAGAAAGGAGTGTGGGGATACCCTGGAGTTACAGACAATTGTGAG GTTTGTTAAGGATCCAAGAGTCTGACTGCCTGGATAGAGTTGAGGCTTTATAATTGTATGGCTTTGGGCTGATCCCATCACGGCTT 15 ATCTCTACATAGTTGCTATGGGGATGGAAGAGCAGTTCCTGTCCAGCCTTGCTTTTATGTGGTTTCGATTGTTTGGAGTGCAAATC 20 AGGCTGGCCCTGAAGTCAGAAATCCACCCACCTCTGCCTCCTCAGTGCTAGGATCAGAGGTGTTTTGCCAGAAACCTGATTTTGATA ATGGACACTGAGAAAAGCAGTTTGTGACCTAGGGATGTTCCCAAATACCCCAGGAATGTAGACAGTGAAGATATTTTCCTTTCTCT 25 ${\tt ACAGGGTTTCTCTGTATAGCCCTGGTTGTCCTGGAACTCACTTTGTAGACCAGGCTGGCCTCGAACTCAGAAATCAGCCCGCCTCT}$ GTCTTCTCTGCTCTAGAACTCACTCAGTAGACCAGGCTGTCTTTGAACTCACAGAGATCCCTCCATCTCTGCCTCCCACCTCCCCA 30 CAATAATCTGTGATAGAGAAAGTCAGGTCTCTGGGAAGAAGACACAGGCATGAAGCATGTCAGCTTGGCTGCTGTGGAGATGGGGC 35 TTGTACACAGCATCCCCTTGTGCACAGCACCCCCTTATGCACAGCATCCCCTTATGCACAGCATCCCCCTCTTGTACACAGCAT CTCCCTTATGCACAGCATCCCCCTTATGCACAGCATCCCCCTCTTGTACACAGCATCTCCCTTATGCACAGCATTCCCCTCTTGTA 40 TGCACAGCATACCCCCTTGTGCACAGCATCCCTTCTTGTGCACAGCATCCCTTCTTGTGCACAGCATCTCCCTTATGCACAGCATC CCTCCTTGTGCACAGCATCCCCCTCTTGTGCACAGCATCCCCCTTGTGCACAGCATCTCCCTTATGCACAGCATCCCCCCTTGTGA ACAGCATCCCTCCTTGTGCACAGCATCCCTCTTGTGCACAGCATCCCCTTATGCACAGCATCCCCCTTGTGCACAGCATCCCCT 45 ACAGCATCCCCCTTGTGCACAGCATCCCTCCTTGTGCACAGCATCCCCCTTGTGCACAGCATCTCCCCTTTGTGCACAGCATCCC TCCTTGTGCACAGCATCCCCCTCTTGTGCACAGCATTCCCCCTGTGCACAGCATCCCCCCTCTTGTGCACAGCATCCCCCCTGTGCA ${\tt CAGCATCCCCCTCTTGTGCACAGCATCCCCCCCCTTGTGCACAGCATCCCCACCTTGCACAAGCATTCTCTCCCTTGCTCACAT}$ 50 GGTCTACGGGCTTCGTCCTGGGCAATTTAAGTCAACAACTCTTGCTTTTGCTCACAGGGAGCCTAGTAGATTTTCTCAAGACTCCC ${\tt TCGGGCATCAAGTTGAATGTCAACAAACTTTTGGACATGGCAGCCCAGGTAAGGAGCCGGGCAAAGGGCTGGGTATGGCTACAGAT}$ GGACCTGCGCCCCAACATCCTGGTGTCTGACACGCTGAGCTGCAAGATTGCAGACTTTGGCCTGGCGCGCCTCATTGAGGACA 55 TCTAAGTCTTCAAGGAAGGGAGCCAAGCCATACCTTCCTGCTCACCTCTACCCAGGCTCAGACTCTGAAACTCTGAGTTGCTTCT $\tt CTCCCATCCACCTTGGGCCTGTGACTCCGAAATCTTCTGTTAGATGCTTCATTCCATCTCTGGCTCTGAGTCCCCACACTTCTCAAAA$ 60 GGTTTCTCTGTTTGGCCCTGGCTGTCCAGGAACTCACCATGTAAACCAGGCTGGCCTCAAAACTCAGACATCCATTTGTCTCTGTC ACACTTGCATGGGAGCTGCTTAGTAAGCACTGGTGCTTTCCTACTGAGATGTCACAGCTAAAGAGAGAAACCATGTAGATCCCTCC 65 ACAATGTCTTACATAGCCTAAGCTGACCTCTAACACTCTATGAATCTGAAGATGTCCCCTGAGCTCCCAGTATTCCTGCTCTGCC TCACTGGGAGGTGCTTGTATTACAGCAAGCATGTGCCTATGTACCTGGGGATCAAACCCAGGTCCTGTGCACGCAAGGTAAGTGCG AAAGAGTAGGAGGTTATAGAGTTCAGAGGTCAGATTGGCAGAAACTTCCCACAGGCCCAGGGCAACAGGCATTGAAATTTGATCCC 70 AGGAATGTAAAGGCACTTTGAATCTCACAGTTAGAGGCTAGAAGAGTTCCCAGCTCTGGGCTTGTTCTATCTCACAGCCCAGTATT CATCTCCTGTGCCTAGGCCCAAAAGCTAGAAATACCTCAACACTGCCCTGGCTGTGGGCTTTTATCCCATCCTGAGCCCTGACTAC CCTTCAGTCCTCGTTAAAACTCGGTGATTCACTCTATGCCAGAAGAGGAAGCCGAGGAGGTGGCCCAGTCAAGGTCCTGCGGCTGG 75 GAAGACTAGCATCAGGTTGGATTGGTAGTTCCATATTCTGAACCTTACCTGTGTTGGTCAGCATTCCATTACTGAAAACAAAATCA

ACCAAAGACTCCCAAGACACTCTCAGGTGACCCAAGCTTGGGTGACTTGCTGAGGAAGCCTGATGAACCAAGTTCAATCCCCGGTA 5 $\textbf{ATTCCAGTTCCAGAGAATTTAGTGCCCTCTTCTGGCCTCCTTGAGCACTGCACACGTGCGATATGTGTACATGGAAAACACACTTA$ TAGAAATAAAATTTTAAGCTGAAGATGGTGGCACACACCTTTAATCCCAGAAACACATGAATCTCTGAGTTTGAGGCCAGCTTGAT ATAGATGGATGGATGGATGGATGGATGGATGGATGGATA 10 AGATAGATAGATAGATAAAATAAGTAGGAAAGAAAGAGAACTGGAGTCAGCTTTAGCATCAGCCTTGCTTTTGAGTTTCCAAA TTGACTACCTTCGGAGTGTTCTGGATGACTTCTTCACAGCCACAGAGGGCCAGTACCAGCCCCAGCCTTGATAGGCCTTTCGGTCC ${\tt CAAGATCCTCCCAACCACTGTGCCCTGGCTAGGGCAGATGGAATTCCTGTGCCATATCTGTGGCCTGTGCACACATGGACTCTG}$ 15 ACTCTGTACATGAAACCTGTGCGTGTGTCACACATAATGCAGTTTCTGTTCTTGTACACACATCTGTAGTTATGTGGGTTCTACACA TGTGTCTTATACCTGTGGAGCACGTGAGTCTAAGCCTTGGATACCTCCTAAGATGTCTCTTCCTATACCGTTCCATTTCCTGAAGC CTGCCATCCAATCTTATGTCTCTGTGTGTCTCTGTGCCTGGTGCCTAGCACACACCAGGAGCTCAATAAAAGTCTGTTGAATTAAGGT 20 25 TGATTGGTTCTGAGTAAGGGTAAGGGTGGAGTGGGGGGATGGGTGAACAGGGGGAACTTCCAGATCATTGAGATAACTGAGAAT 30 TAAATGTTTTGCCTGCAAGTCTGTATGTGAGTACCATGTGTGTATCTAGTGCCCTTGGAAGCAGATGTTGGAAATGAAGTTAGGGA TAATTGTGTGCCACCATGGGGTGCTGGGAACAGTCTTCTGTGCGAGCAGCAGCTGCTCCTAACAGCTGAGACATCAGTCTAAACTA 35 AGCTTATGGCTTTATAGCCAATCTAGCACTGCTACTGGCCCAAGCTCAGAGATCCCCTCCTATCTAAAGCCAGACATCTCTTACCT TTAAAGTAAGTGCAAGGACTGTTCTTTGTTCTGTTGACTTCTGCCTGATCTCTTATCCTAATGTCCCAGAGCTAGGAAGGCCCAGC 40 ACTCCTAAAGGACATTTCACCCGAAAAACAAACAAATAAAGAGAGAAACCCTGAGTTGGGGTGAGAGTCGGGATAAATGAAAGTCT ${\tt GAGACAGGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGGCTGTCCTGGAACTCACTTTGTAGACCAGGCTGGCCTCGAACTCAGAAATCCACCTGCT}$ 45 TCTGCCTCCCGAGTGCCCAGGCCAGCATTCTTTACCCCTCTGATCCAACTTCACCTAAACAGTAAGTGTGAATGAGTTACC ${ t CTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGGTTTTTCAAGACAGGGTTTCTCTGTATAGCTTTGGCTGTCCTGGAACTCACTTTCT$ CCGGCTTCAGGGCCTCTTGAAGAACAGTCAGTGCTCCTAACCGCTGAACCATCTCCCCAGCCCAGTGGTAGAGATTTTTGTGCTA 50 ${\tt CAAGAAGGCTTCGTTTGTTTGCTCTTGTGGCCTGGCTCCCCTGAACTCCTGACTTGCCTATATTTGGGTCCTGAGCGCCAG}$ GATTACAGACATGCCCAACAGGGTTCAGTATTTTCACCTGCATTTTAAAAATAAGTGAATTCACTTAGCTAATTTCTAAAACTGGG 55 GTGGCTCACAACCATCTGTAACAAGATCTGACGCCCTCTTCTGGAGTGTCTGAAGACAGCTACAGTGTATTCACATATAAAAAT 60 AATATAAACTCATTCATTTATACCATGTGCTTGGCCTATGCGGGCATGTGAGGTTGTAACCCTTGCTCTACATCTTATAATCCTTC AATACCCATGATTCTGTCCCGTAGTGGGTACTGTGGACAGCCATGGAGGGGGGAAACTTTGGAGTCCTCTTCTGTCTACACTGCAA TGGCCCTCTGTCATCACACAGCCTCCCTGTCTCTAAAGGCCCTGTGCAATTCCCAAGGGAGTGACGCTGAGCATACAAGGGCTGGG 65 ${\tt AGGGTGGCTTCCATTCACAGAGATCTACAGTCCAGTGCTGGTATTAAACTCGTGTGCTACTATGTCCAACTGTTGTAGGAAACAAA}$ CAAACAAACAAAAAACCCCCAAAAACCAAAAAACTCAGCACAGAGCCTTTTGGTGGATCAATAATGGCTACTTGAAGATTGACGGA TTCAGGTTTTGTAGGAGCATGGGAGATGGTGGTTTTCTGCCATTTAGACACTCCCAGACATTTGTCAACCTGTAAGGACAATTTTG ${\tt GGTGTCACAGTAAGGGCGTGTGTGGGGTGTTGCTACTGGTATAGAAGAGGCCCAAGCAGTCAATTAACATCTAAAAGGCCCGAAGA}$ 70 75

CATAGAAACACTCCCTTCAACACTCCCTCCAGTAAATTAAAAACTAAACACCAAGTTCTGTTACTTTGTCACAGTGCTCCGGCATA 5 TTGGATTTTGTCTTTTAAAAAAAAAAAAAAATATGTACAATTGGAGACGGAATTTAATTTGTAACACTGAATAAGCTTTACCTGTAAA ATTGTTTTGTTATTTTTGAGACATGCTTTCACTATGGAGAGCAAGTTGGCCTCAGATTACAGAGATCTTCCTGACTCTGCCTCCT GAGTGCTGGGATCAAAGACATAGCAACCACGCCCAACTGAAAACGAGCTTTGACATTAAAAAAGGAAAAGTCCGTCAGAACTTATGA CCAGACCAAACCTAGTCTTTTAGCTGCGTGACCTTGCGCAAGCATCTTTCCCCGGGAAGCCTCGGCGTATTCTCGGTAAAACGAGA 10 TGGTACGGCCCCGGTCTCCCCACCCCTCCGGCCGGACTTTGGTACAGGCCCAGGGGGCCCGCGGTGGCTTCTCTAAGCTGCCC TTGCCCCCCGCGAGTTCCGGGCCCGACCCCGCGCATGCCGATTGGTTAGAGTGAGACCCGGGCTGTGCGGCTATAGGTGATCCCG AGGGCCGGCGGCGAGCAAGATGGCGCAGCTCAGGGCACCCAAGAGGGAAAGTCTGTTACTACTACGACGGTGAGCTGCGGGTGGGC15 GGCGCGGGCCTGGGGAAAGGCTGGGGAGGCTGGGAGGCTGAAGCCCCGGGGAGCCTGAGGGAAAGTCGAGGCT GAAGGAGGATTGGAGAGGAGGAGTCGAGGCCGGAGATGAGGTGGGGGTCGTGGAAGGGGTAGTCTGCGGTAATCCCGG $\tt T \tt GGCGGAGATTCTCGGGGGAATCCGACCTGAAGTTGGAGTGGGATTCCTGGAGGGAAGCCTAAGCCTGGCGGGGGAATCGGAATAT$ CTTTCTTTTGGTGAGTTCTGCAGGACTGGCCACTCCATCCCCCCAACTCCATCCCCCAAGTCTATGAGTAGGGCCTGCAGTTGC 20 TAGTTGGGAAATGGGGCTCCCCGGGGATGCAAGGAGAGAGGTGCATGAAACTTGTTAAGACGACTTTTCATTGAGCCAGCGCGAGC $\textbf{ATCTTACTCTGGGTTGTGTTTCTGTTGGGGCTGGAGGGCTCATCGAGGCACATTTCCTGTTTGAGTTCCCGTCTGAAGGG$ GGAGCTAGACAATGTCACAGGTATCTTTCGGAGTTAGCGCTGGGACAAGGGAATGTGGGGTGGAGGAGAACACAGCAGGAGCCTCA CAGCAGGGGGAGGGGACAGCACCTTTATCTGAGAAAGGGTCTCACAGTGTAACTCACGCTGGTCTTGGATTAAGCCCCTTCTTCTT 25 CAGCCAGTAGGCGGTTGGCTGTTTAGATCTGAAATTTAGAAGACAGATATTTTTTTGGTAATTGTCGGTATAAAATAATTCAGATAG ${ t TCCCGAGTGCTAGGATTAAAGGCATGTGCCACAACCCTGGCCTGTTTTAATTCTGAAGAAGTGGACTAAGAAGGTTCAGTGGTCCT$ 30 GATTGCTCTTTCACTATGCTGTTCTAACTGTTAGCCACATTCCTGTTTCAGTCTTTCCCAGTGCTGTGGGGTGACGGAGCCACC TGTAGACCAACTAGGCTGGCCTCTGAACTCAGAGAGATCCCCCTGCCTCTGCCTTCTGAGTGCTGGTATTAAAGGGGTGCACCACT GCGTAGCCCTGGCTGTCCTGGAACTTACTCTCTAGACCAGGCTGGCCTCAAACTTAGAAATCCGTCTGCCTCTGGCCACCAAGTGC 35 ${\tt TGGGAATTTTTTTCTTGTTGTTGTAGATAATACATTTCTTGGAGAAAAGTCTCCTTATCTCCACTTCCTAAAAGATTGGGT$ AGTATAATAGGCATAATTTTTTTAAAGAATTATTTATTTTACGTATGTGAGCACACTGTAGATGTCTTTAGACACACCAGATCTCA ${\tt TTACAGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGAAACGAACCCAGGACCTCTGGAAGATCAGTATGTGCTCCCAACTGCTGAGCTAGGAGCCTCTGGAAGATCAGTATGTGCTCCCAACTGCTGAGACCCAGGACCTCTGGAAGATCAGTATGTGCTCCCAACTGCTGAGACCCAGGACCTCTGGAAGATCAGTATGTGCTCCCAACTGCTGAGACCCAGGACCTCTGGAAGATCAGTATGTGCTCCCAACTGCTGAGACCCAGGACCTCTGGAAGATCAGTATGTGCTCCCAACTGCTGAGACCCAGGACCTCTGGAAGATCAGTATGTGCTCCCAACTGCTGAGACCTCTGAGACCCAGGACCTCTGGAAGATCAGTATGTGCTCCCAACTGCTGAGACCTCTGGAAGATCAGTATGTGCTCCCAACTGCTGAGACCTCTGAGACCTCTGGAAGATCAGTATGTGCTCCCAACTGCTGAGACCTCTGGAAGATCAGTATGTGCTCCCAACTGCTGAGACCTCTGGAAGATCAGTATGTGCTCCCAACTGCTGAGACCTCTGGAAGATCAGTATGTGCTCCCAACTGCTGAGACCTCTGGAAGATCAGTATGTGCTCCCAACTGCTGAGACCTCTGGAAGATCAGTATGTGCTCCCAACTGCTGAGACCTCTGGAAGATCAGTATGTGCTCCCAACTGCTGAGACCTCTGGAAGATCAGTATGTGCTCCCAACTGCTGAGACCTCTGGAAGATCAGATATGTGCTTGAGAAGATCAGTATGTGCTTGAGAAGATCAGATATGTGCTTGAGAAGATCAGATATGTGCTTGAAGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAGATATGTGCTTGAAGATCAGA$ AGGATTTCTCTGTATAGCCCTGGCTGTCCTGAAACTGGTGCTGTAGACCACTAGATTGTTCTTGGACTCACAGAGATCCTCCTTTC 40 TCTTGCCTCTCAGGTGCTGGGATTAAAGGCCGGCCCTAATACTTCCTTGCAGAGGTTTTCCTTGCTTTGTTAACTGGAGAAAGCAG ${\tt GGCCCTGAGAGATGGCTCAGTAGTTGGTAGTGTTACAGCCCTTGCAGAGGGACAAAGCTCAGTTCCTAGCATCCACCTTGGGAGGC}$ TCACAGATGCCTGTGACTCCAGCTACAGGGACCCAGCGCCCTCTTCTGGCTTCCACACCGCCCTGCACTCACGGGTACATCCATAC CACACACCAGTTTAGAGCATTTCCTACTGAGATGCTGCGCTCAATTCCCAGGGCCCCCCACAGCCACTTGTAACTCCAGTTGGAAG 45 TGCACTAATGGGGAAGTGCTGGGAGGGATTGGGGCGGAAGCTAGATTGGAGAGAAGAGGATACTTTAGCTTGCAATTTTTTGATTG ATTCACCTGCTTCTGCCTCCCAAGTGCTGGGGCTAAAGGTGTGGGCCACCACTGCCCAGCTAGTTTTGCAATTTTATTTTTTGAGACA GGGTCTCTCTGTGTATTCTGCTTGGCCTGGAACTAAATGAGACCCATCCGCCTCTGCCTCCAGAGCGCTTACACTAAAGGTGTG 50 55 TTTTCTTTCTTTCTGTGACAGGGTTTCTCTGTGTAGTCCTGGAATTTGTCCTGTAGACCAGGCTGGTCTCTAACCCACAGAGG TCCTCCTATCTCTGCGTCGCAAGCACTGGCATCAAGAGCTGTGTCCACCATTGCCTGGCTTTCCAGAAAACAGAGAAACGGTTT 60 CTACTGAGAGCAGCAGTGAGAAAGAACA

MOUSE SEQUENCE - mRNA

65

70

75

MOUSE SEQUENCE - CODING

>gi|198763|gb|M12056.1|MUSLCKMouserearrangedlckgeneencodinglymphocyte-TGTGAAAACTGCCACTATCCCATAGTCCCACTGGACAGCAAGATCTCGCTGCCCATCCGGAATGGCTCTGAAGTGCGGGACCCACT GGTCACCTATGAGGGATCTCTCCCACCAGCATCCCCGCTGCAAGACAACCTGGTTATCGCCCTGCACAGTTATGAGCCCTCCCATG ATGGAGACTTGGGCTTTGAGAAGGGTGAACAGCTCCGAATCCTGGAGCAGAGCGGTGAGTGGGAGGCTCAGTCCCTGACGACT GGCCAAGAAGGCTTCATTCCCTTCAACTTCGTGGCGAAAGCAAACAGCCTGGAGCCTGAACCTTGGTTCTTCAAGAATCTGAGCCG TTTCCCTGTCGGTCAGAGACTTCGACCAGAACCAGGGGAGAACTGGTGAAACATTACAAGATCCGTAACCTAGACAACGGTGGCTTC TACATCTCCCCTCGTATCACTTTTCCCGGATTGCACGATCTAGTCCGCCATTACACCAACGCCTCTGATGGGCTGTGCACAAAGTT GAGCCGTCCTTGCCAGACCCAGAAGCCCCAGAAACCATGGTGGGAGGACGAATGGGAAGTTCCCAGGGAAACACTGAAGTTGGTGG AGCGGCTGGGAGCTGGCCAGTTCGGGGAAGTGTGGATGGGGTACTACAACGGACACACGAAGGTGGCGGTGAAGAGTCTGAAACAA GGGAGCATGTCCCCCGACGCCTTCCTGGCTGAGGCTAACCTCATGAAGCAGCTGCAGCACCCGCGGCTAGTCCGGCTTTATGCAGT GACCTGCGCGCCCAACATCCTGGTGTCTGACACGCTGAGCTGCAAGATTGCAGACTTTGGCCTGGCGCGCCTCATTGAGGACAA TGAGTACACGGCCCGGGAGGGGGCCAAATTTCCCATTAAGTGGACAGCACCAGAAGCCATTAACTATGGGACCTTCACCATCAAGT CAGACGTGTGGTCCTTCGGGATCTTGCTTACAGAGATTGTCACCCACGGTCGAATCCCTTACCCAGGAATGACCAACCCTGAAGTC ATTCAGAACCTGGAGAGAGGCTACCGCATGGTGAGACCTGACAACTGTCCGGAAGAGCTGTACCACCTCATGATGCTGGTGCAA GGAGCGCCCAGAGGACCGCCCACGTTTGACTACCTTCGGAGTGTTTCTGGATGACTTCTTCACAGCCACAGAGGGCCAGTACCAGC

35

CCCAGCCTTGA

10

15

20

25

30

40

45

50

55

60

65

70

75

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC $oldsymbol{n}$ MARINININ MARININ MARININ MARININ MARININ MARININ MARINA MARINA MARINA MARINA MARINA MARINA MARINA MARINA MARI ИНДИ ЛИКИИИ ИНДИВИВИНИ В ВИВИТИИ В ВИВИТИ В ВИВИТИ В ВИВИТИИ В ВИТИТИ В ВИВИТИ В ВИВИТИ В ВИВИТИ В ВИВИТИ В В NUMBER OF THE STATE NTINNINTINNINTINNINTINNINTINNINTINNINTINNINTINNINTINNINTINNINTINNINTINNINTINNINTINNINTINNINTINNINTINNINTINNINTIN NNNNNTCCTTCTTCTTCTCCCATCTCTCCCTTCCTCCTATACATTCCCTCTTCAACCTCAAACTTCTACAATCTTTCTCTT GCCTTTTTCTAAAGGCTCCAAGAATGTCAAGCCTGGCAGGGACCTTACTGGTCTAAGTCCACATTCCATCTGATGTTGGTATTCTC GCTTATCTGAGACCAGTTCCAGGTTGCTGTTAGTCCTTTACTGGGGGCTCTTGTTGCTAATTACTCTCAGGCTATAATAGTCAAAA AGTCATTTGCAGTCACAGATGGGTGCACTCTGGTCTAGCAGGATTTCCCAAATGTCCACCTCCCCCAGGACTCCTAACAGTAGGG ${\tt GGTCATGTTTGTTTAACTTACATGAATAAGGTCAGGAAACACTCATGCTCTGGAAAAATGCACACCATGACATGACTTCCGGTACC}$ CATGGGAGGCTGAGTATCTCAGTTTAAGAAACAGGAGTCGAGCTGGGCACGGTGGCTCACGTCTGTAGTCCCAGCACTTTGGGAGG TTAGGCCGGGCATGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGAGAGGCCGAGGCGGGCAGATCACCTGAGGTCGAGAGATTGAG

ACCAGCCTGACCACATGGAGAAATCCAGTCTCTTAAAAAATACAGAATTAGCCGGGTGTGGTGGCACACGCCTGTAATCCCAGTT ACTTGGGAGGCTGAGGCAGAATCACTTGAACCTGGGAGGTGGATATTGCAGTGAGCCGAGATCACACCATTGCACTCCAGCCT GGGCAACAAGAGCGAAACTCTGTCTCAAAAAATAATAATAATAATAAGGCCGGGCACAGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGG GAGGCCGAGGCAGGAGGATCACAAGGTGAGGAGATTGAGACCATCCTGGCAAACACGATGAAAACCCCATCTCTACTAAAAAATATAA AAAATCAGCCAGGTGTGGCGCCACGCGCCTGTAGTCCCAGCTACTAGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCCAGGAGGCG 5 AAAGTAATGAGAGAAATGCAAATGCAGAAAGGAAATGCAAATGCCTGGCAGTATGTTGGGCTTCTTTTCAAAACTTAAAAAAATT TATTATTATTCATTTATTTATTTACTTTAGACAAGGGGTCTTGTTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGCAATCGTAGC 10 TAAATAAATAAATATACAAAATTAGCCGGGCGTGGTGGCACATGCCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGACTGAGGTAGGAGAATCG CTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGCGGTGGGCCGAGATCGTGCCATTGCACTCCAGCTTGGGCAACAAGAGCAAAACTCCGTCTCA GCTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACGTGGCAAAACTCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAACACAAAAATACAAAAAATT 15 AGGGGGCTGAGGCAGGAGATCACTTGAACCTGGGAGGTGGAGGTTCCAGTGAGCCAAGTTCACACCACTGAACTCCAGCCTAGGT 20 GACAGAGTGAGATTCTGTCTGTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGATGGTATCTTGCTCTGTCACCTAGGCTAGAGTGCAATGGCGTGGTCTC AGCTCACTGCAACCTCCACGCTCCATGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGGCCTCCCAAGAAGCTGGGATTACAGGCGCGCACCACC ACGCCCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTTGTCTCGAACTCCTGACCATGTTGATTTT GCCCTCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCGCGCCCCAGCCGAGACTCTATTAAAAAAAGAAAAAAGAAA GAAACAGGAGTCTAAAGCAAAGGAGATTAATTACCCAGTCCCATTCTTCCACCTTCCAAAGCAGGAGTTGGTAGGACAGAATTGTG 25 ${\tt CACTGGTGAAAGTGTTTCTAAGCACTAAACTAAGCTAACATTCATGTGAGCTTATGAGAAATGGATGAAGAGCCCCATTTGACAGA}$ AGAGGAAAAGTGAGGCTTAGGAGGAATGATTTCAGCAAAGTCACACAGTAAGTGTCAAAAATTGCTATTTGAACTTAGGTCTCTAAC TGTCTCTCTTTTGTTTTTTTTTTAGACAGAGTCTCTGTCACCCAAGTTGGAGTGAACAGTGCGGTGGCAGTGGCAGGATCTAGG 30 CAAAGTGCTGGGATTACAAGCATGAGCCACCGTGCCCAGCCTGCTCTTTTGAGATGGAGTCTCGCTCTGTCATCCAGGCTGGAGTG CAGTGGCTTGATCTCGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCGGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTA 35 TTTTTTTTTTTTGAGACGGAATCTCACTCTGTTGCCAGGCTGGAGTGCAATGCCGCAATTCCGGCTCACTGCAACCTCTACC ${\tt TCCTGGGTTTAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGAGATTACAGGCACCAGCCACCAGCCCGATTAATTTTTGGA}$ AGTGCAGTGGCACAATCGTAGCTCATTGCAGCCTTGAGCTCCTGGGCTCAAGTGATCTTTTTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGA 40 GAACTTCTGAGTTTGAATGGTCTTACTGCCTCAGTCTCCCAAAGTGCCGCGATTACAGATGTGAGCCACCACGCCCGGCCAGCAAC TCCAGCTTTGCTCTACTCCAAATAGGTTGTGTGTACTTTAAGCATACCTCTGTGGGCCTCAGTTTTGCTCATCTAAAATCAGAGGTTT AGTCCGGGCAACATAGCAATACCCCCATCTCTAGAACAAATAAAAAATCACCTGGGCTCAGTGGTGCCAGCTACCCAGGAGGCTGA 45 AGTTAGAGGATCACTTGAGCCCAGGAGTTTGAGGTTCCAGTGAGTTAGGATTGGGTCATTGCACTGCAGTCTGGGCAAGAGAGTGA CACTTTATCTCAAAAATAAATCAACAAATAAATAAAATTGGAGATTAGGCTTGCTGGTTTCTAAGACCTTTGCAGATGGGAGACTCT ATGCATTAACACTGCATGTTCCAGTTGACATTTATTAACTAATTTTGGGTGCTGGTGGCTTTCAGACAAATAAACTACAGCTTCTG CTGTGTCTAAGTTGATTATTGAGGTCTGAATAGAATGTTGCAGGAGACTGGGGTGAGAGGGAAGCAAAGAGCATTGGGAAGTCTTC 50 AGACTAGGTGATATTTAGGCCAGGTGCCTGTAATCCGAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAGGCCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAGTTAGCCAAGCGTGATGGTGCATGCCTGTAATCCC AGCCTTGAAGGTTGAGTTAGAATTCAGCAGTTGGACAAAAGAGAGCATGCCGACTGGGTTCGGTGGTGCATGCCTATAATCCTAGC ATTTGGGGAGGCCAAGGCAGGAGGATTGCTTGAGCCCAGGAGTTCGAGATCAGACTGGGCAACATAGTGAGACCTCATCTCTACAA 55 AAAAATAATCAGCTGGGCATGATGGTGTGCACCTTTAGTCTCAGCTACTGGGGAGGTTGAGGTGGGAAGATTGCTTGAGCCCAGGA 60 65 TGTGTGAGAGTGTGTGTGTGGGGGTGTGTATATGTATAGGGTGTGTGTGAGTGTGTGTGTGTGAGAGAGTGTGTGTGGGCAGAA TAGACTGCGGAGGTGGATTTCATCTTGATATGAAAGGTCTGGAATGCATGGTACATTAAACTTTGAGGACAGCGCTTTCCAAGCAC GCACACATTTATCACTTTATCTATGGAGTTCTGCTTGATTTCATCAGACAAAAAATTTCCACTGCTAAAACAGGCAAATAAACAAA 70 GAATTATAATAGGAGGTGTGGCGTGCACACCTCTCCAGTAGGGGAGGGTCTGATAAGTCAGGTCTCTCCCAGGCTTGGGAAAGTGT CTAACAAAGGTGCCTGTGGCGGTTTGCCCATCCCAGGTGGGAGGGTGGGGCTAGGGCTCAGGGGCCGTGTGTGAATTTACTTGTAG 75

 $\tt CCTGAGGGCTCAGAGGGAGCACCGGTTTGGAGCTGGGACCCCCTATTTTAGCTTTTCTGTGGCTGAATGGGGATCCCAGGATCCAGGATCCCAGGATCCCAGGATCCAGGATCCCAGGATCCAGGATCCCAGGATCCAGGATCCCAGGATCCAGGATCCAGGATCCAGGATCCAGGATCCAGGATCAG$ TCACAATCTCAGGTACTTTTGGAACTTTCCAGGGCAAGGCCCCATTATATCTGATGTTGGGGGAGCAGATCTTGGGGGAGCCCCCTT TGTGAGAACTGCCATTATCCCATAGTCCCACTGGATGGCAAGGGCACGGTAAGAGGCGAGACAGGGGCCTTGGTGAGGGGAGTTGGG 5 TAGAGAATGCAACCCAGGAGAAAGAAATGACCAGCACTACAGGCCCTTGAAAGAATAGAGTGGCCCTCTCCCCTGAAATACAGAAA GGAAAAGAGGCCCAGAGAGGGGAAGGGAATCTCCTAAGATCACAGAAAGTAGTTGGTAAACTCAGGGATAACATCTAACCAGGC 10 CCGGTCTTGCCTTCCTTGTCCCCCACCCTGTAACTCCAGGCTTCCTGCCGATCCCAGCTCGGTTCTCCCTGATGCCCCTTGTCTTT ${\tt ACAGACAACCTGGTTATCGCTCTGCACAGCTATGAGCCCTCTCACGACGGAGATCTGGGCTTTGAGAAGGGGGAACAGCTCCGCAT}$ 15 $\tt CGTAAGTGGGGACCCGTCGTGGGGTGGGTAGGAGCAGATCTAGGGATCCTGGAGCAGGAGTAGGCCTGGGGTGGCGGTGAAGGC$ GTGAGTCGGAGGGGGACGCGGGATGAGCCCGAGGTGGGGGCGCGGGATGACCCGGAGTTGGGGGTGCTGGGTGAGCCCAAGGTGGG 20 GGGACTTCGACCAGAACCAGGGGAGAGGTGGTGAAACATTACAAGATCCGTAATCTGGACAACGGTGGCTTCTACATCTCCCCTCGA ATCACTTTTCCCGGCCTGCATGAACTGGTCCGCCATTACACCAGTGAGCCCGACGGGACCCCTCCCCCGTGCCCTATCAGCCTATC 25 AGCGGCTGGGGGCTGGACAGTTCGGGGAGGTGTGGATGGGTGAGTGTGGCCTCCAGGACTGCCTGGGAAGAGGGGAACGGGAGGGG 30 ${\tt TACCCGAGTCGGCTACCAGGGGATACTGCTCTCCCTGCTGTCCCTGCCAGAGGGTGGAAATACACCTTTTCTTCTGGCCCAAAGCT}$ CTTTGGGAGCCGAGGCGGGCAGATCACGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGACCAATATGGTGAAACTCTGTCTCTACTAAAAA TACAAAAAGTAGCCAGGTGTGGTGGCACATGCCTGTAATCCCAGCTACTCAGAAGACTGAGGCAGGAGAATCCCTTTAATCCGGGA 35 ${\tt GAATGTTCTGGAAGGCCTTCCCCAACCTTCCCTGACCTGCCATTCTGTTTGCCTTCTCAAAGCCCTACCTTGATCTCAGGAT}$ 40 ${\tt AATATGAGTTTCTAGCTTTGTTCACACCGATTTGCCGTGTGACAGGCCAAGTGCCTGCACTGTCTCTGGTGCTCAGTTTC}$ 45 ${\tt CGAGACTTCATTCCTACAAAAAATGTTTAAAAATTAGCTGGGCATAGTGGTGTATGCCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGA}$ GACCTTGTCTCAAAACAAAAACCCACAAAACTATGGCTACCATATAGTAACTGATCAATAAGTTTGTTGCTGTTATCTGGCTCTG ATTCTTTGGGAATGTAAGATCTATCCTTTTTTCAGGAAGAGAAACAAGCTGTTCATTGGCTAATGGGAAATGGCAAATAGATTATG 50 TCATGTGTATCTTTTTTTTTTTTGAGTCTCACTCTGTCCTCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATGATCTCGGCTCACTTCAGCCTCCC $\tt CCTCCTGGGTTCAAATGATTCTCATGCCTCAGTCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAAGCATGTCCCACCATGCCTGGCTAATTTTTG$ CAAAGTGCTGGGATTACAGATGTGAGCCACCATGCCCAGCCTATCATGTGTATCGACTTTGATTGGTAGTTGCTTGTAGTGCTGGA GAAGGATTCTGAGGTTCATTGGAAGTGAGTGCCAGGAATGATTAGTAACATCTGCCATGGATACAATGGAAGAATGGCAGTATATC 55 TATGTCTATGTATTTGCTGTGTGTGAGGTCTTTGTCTTTGGTAACTAGTTCAGCACTCAAAGTGGGGACACTCAGGTTGCTG GGGAAACCAGAGTTTGTGCCATGGGAAAGTTCCAGCATGCCCATGGGAGTGTAGATGATGATCAGTTTATTATGCCTGGTAGGAT 60 GCTTTGGGGTGAGAGCCTAGTGGTCTGAGTGCAGGATCTCAAAATTGCTAAACTGTTTGAAGTCAAAGGCAGAGTGGGGGAAAGAG AAGAAGCTACCAGTGTGGACCATGCCAAGCTTAGGATACTAGTTGAGGATTCTAGGTTCTACCTTATTGGTGATGAAAAACCTACA 65 ${\tt CTGGGGCAACTTGGGCCAGCACTCTTGCCCCACAGGGAGTCTAGTGGATTTTCTCAAGACCCCTTCAGGCATCAAGTTGA}$ CCATCAACAACTCCTGGACATGGCAGCCCAAGTAAGGAGACTGGGGAGGGGGGCTGGGCAAGGGAACAGACCAGTGACGTGAAGA TGACCTTCGGGCTGCCAACATTCTGGTGTCTGACACCCTGAGCTGCAAGATTGCAGACTTTGGCCTAGCACGCCTCATTGAGGACA ACGAGTACACAGCCAGGGAGGGTACGTGTGAGATTTAAGGGTGGTCTGGGCCCTGCAGGGTCTGGCCAAGCAGACCCAGGTGACCT 70 $\tt CACTCTGCCTCCTTAGGGGCCAAGTTTCCCATTAAGTGGACAGCGCCAGAAGCCATTAACTACGGGACATTCACCATCAAGTC$ TGAAAGGGTGATGGGAAGGGCAAGTCCATGTCTTCCCATTCAATTCTTTCCAGTCTCAGAATCTGAAACTTTGTAGCTGCATCTCC 75 $\tt CTGTCTCCCAGGCTGGGGTGCAGTGGCGCCATCTTGGATCACTGCAACCTCTGCCTCCTGGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGC$

CGGCCCCAGCTCTTTTCTTTAGTTCTGGCCCAGGCAGCCTGGTATGGTAGAAGAAGATCTAGCTCAGGAACAAGAGGCCTACCTTT TATCAGCAGATCTGCCACTGTTGCTAACTTTCTGTTTGGCTTTGTTCAGATCATTACTGTAACTAGTGAAGCTAGTCACTT 5 AGCCAGGTTTGGTGGCATGTGCCTCTAGTCCCAGCTACTCAGAAGGCTGAGGTGGGAGGATCACCTGAGCCAGGGAGGCAGAGGTT GCAGTGAGCCAAGACCATGCCATAACACTCCAGCCTAGGGCAATAGACCAAGACCCTGTCTCAAAACAAGAAAAAAAGAGAGACTCCA 10 TTTGGGAGGCTGAGGTGGGAGGATCATTTGAGCCCCAGGAGGTTGAGGGTGCAGTGAGCCATGATTGTTCTATTGCACTCCAGCCTG GCCTGACTCATAGTAGGTTGTCAGTATACACTGACTCCTCCCACCATCTCCTGGACAAAAGCCCTTTACCCCTGAATTCAGCCAAGA CAGGGATGGAATTTTTGAAAGGAACTTGCTAAGAAACTCTGGGGAAAGGAAATGGAGCATAAAGACAGGAGTAGGGGGGTCATGCG GAAGGCCGGATGCAGTGGCTCACACCTGTAATACCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCGGGTGGATCACAAGGTCAGGTGTTCGAGAC 15 CCTAGATACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCAGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCATGCCACCGCACT CCTGCCCTGGGCTTGCCCCAAACCAGCGTCCAGGGGTAGTGCTGGAGCTGGAAATACAGAAATATTCTCCAGTTATCCTGCCAGGG GTCCTCACTGCTCCTTCCCGGTTCCCACAGAGGCAAACCCATAGGGAATGTATCTÁTTAGAAGAAAATAGGCAGTGAAAGCATGAT 20 GATAAATGGCAACTGACATATAGCATTAGGGTCAGGGAGACAATGGGGAGAAATGGGGACCTTGGTAAACTTGCAGCTGCTCCAGC AGATGGCTGCAATTAAGGCGTGGGGGACCCAAAAAAACAGATCTTTTGTTTTTTTAAGAGAAGCCCCAAACTTGGAGTTTTAGGAAA ATCTGTTCATTTCCATTTATTGGCGATTGATTCAAATTGTTTAAAAGCACTCTAGGGGCTGGGCACGGTGACTCACACCTGTAATC ${\tt CCAGCACTTTGGGAAGCTGAGGTGGATCACAAGGTGAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCTGCCTCTA}$ CTAAAAATACAAAAATATTAGCCAGGCGTGGTGTTGGGCACTGGTAGTCCCAGCCACTCAAGAGGCTGGGGCAAGAGAATCACTTG 25 AACCCTGGAGGCGGAAGTTGCAGTGAGCCATGATCACGCTGTTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGTGAGAGTCCATCTCAAAAAT AAATATAAATAAATTAAATAAATTAAATTAAATTAAATGAATAAATAAATAAAACCACTCTAGGGCCAATCCAAAGTGGATCTGTGGG ${\tt CACGTGGTCAGGAGGTGGAGACCAGCCTGACCAACATAGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAAATACAAAAATTAACCGGGTGTGGTG}$ 30 GCATGCACCTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAAGCTGAGACAGGGGAATCATTTGAACCTGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGA AGGCAGAGGCTCCCTTGTACAAGTCCTGGGGAAAAAGGGTCTCTGTTGACCAGGCTTTAGTCCCAAGCTTTCCAGGAGCAAAACTT 35 ${\tt GGGGCCTGGGGAACCTTCTCAAGTCCAAGCAAGCATGTCTTTGCTAGGCCCAGGGTCCATTTGGCTTCGTGATGCAGGATGTCATG}$ TGCCTGGTCTTAAAACTGGAGAGACCTCACCACTGTCTTGGTTGTGGGTGCCCATCCTGCCCTGGGCCCTGACCATCTCATCATTC GAGTGCAGTGGCATGATCTCAGCTCACTGCAACCTCTACCTCCTGGGTTTAAGCGATTCTCCTGCCTCAGTCTCTCGGGTAGCTGG 40 TTTATTTTAATTTTTTGAGACAAGAGTCTGGCTTGAGTTGCTCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACTACAACCT 45 CTGCACCTCCACCTCCCAGGTTCAAGCAATTACTGTGACTCAGCCTCCCAAATAGCTGGGACTACAGGCGCATACCACCAAGCCTG GCTAATTTTTGTATTTTTAGTAAAGATGGGGTTTTGCCATGTTGGTCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGGCCTCAAGTGATCTGCCTG CTTTGGCCTCCCACCATGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCATGCCTGGCCTGTGCACTATATTTGATGCTTTCTGTGCACAAATC TCATTTAATCCTCATAACAATTCTATGAGGTAGGAACAGTTATTTACTCTATTTTCCAAATAAGGAAACTGGGCTCGCCCAAGGTT 50 ${\tt TAGGAGGCTGAAGGATCACTTGAACGGAGGAGTTCAAATTTGCAATGTGCTATGATTGTGCCTGTGAACAGCTGCTGCAC}$ TCCAGCCTGGGCAACATAGTGAGATCCCTTATCTAAAACATTTTTTTAAGTAAATAATCAGGTGGGCACGGTGGCTCACGCCTGT AATCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGCGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGACCAACATGGAGAAACCCGTC TCTACTAAAAATACAAAATTAGCTTGGCGTGGTGGTGCATGCCTGTAATCCCAGCTACTCGAGAAGCTGAGGCAGAAATTGTTT GAACCTGGGAGGTGGAGGTTGCGGTGAGCCGAGATCGCACCATTGCACTCCAGCCTGGGCAACAAGAGTGAAATTGCATCTCAAAA 55 AAAAAGAAAAGGAAATAATCTATACCAGGCACTCCAAGTGGTGTGACTGATATTCAACAAGTACCTCTAGTGTGACCTTACCATTG ATGAAGACCAAGATTCTTTTGGATTGGTGCTCACACTGTGCCAGTTAAATATTCCGAACATTACCCTTGCCTGTGGGCTTCCAGTG GTGCGCCCTGACAACTGTCCAGAGGAGCTGTACCAACTCATGAGGCTGTGCTGGAAGGAGCGCCCAGAGGACCGCCCACACTTTGA 60 GGGTTCTCCCCCTTTCTCTCCAGCCTGACTTGGGGAGATGGAGTTCTTGTGCCATAGTCACATGGCCTATGCACATATGGACTCTG CACATGAATCCCACCACATGTGACACATATGCACCTTGTGTCTGTACACGTGTCCTGTAGTTGCGTGGACTCTGCACATGTCTTG TACATGTGTAGCCTGTGCATGTATGTCTTGGACACTGTACAAGGTACCCCTTTCTGGCTCTCCCATTTCCTGAGACCACAGAGAGA 65 GGATGAGTGGATGTCTGGAGGCTCTGCAGACCCCTTCAAATGGGACAGTGCTCCTCACCCCTCCCCAAAGGATTCAGGGTGACTCC TACCTGGAATCCCTTAGGGAATGGGTGCGTCAAAGGACCTTCCTCCCCATTATAAAAGGGCAACAGCATTTTTTACTGATTCAAGG TCCTCAGATTTTTTTTTTTTTTTGAGACTGGGTCTCACTTTTTCATCCAGGCTGGAGTGCAGTCGCATGATCACGGCTCACTGTAG 70 AGAGTAAGATCCTGGTCTCCAAAAAAAGTTTTAAAAAAATCAAACACACTTAGCCGAGCATAGTAGCTCATGCTTGTAGTCCCAGC AGATCAGGAGGCTGAGGCATGAGGATTGCTTGAGATATGATTGTGCCACTGTGGCACTCCAGAGTAGGCGACGAAGGGAGATCCTG 75

TAGATCCTACAGGCCTGGGGCCTTGTGGCCTCTGCAGAAGCCATTTTGAGGAAACTTTGCAGGAATCTCTGCAAAGCTGATATGAT GGAGTGCAGTGGCGCGATCTCGGCTCACTGCAAGCTCTGCCTCCCGGGTTCATGCCATTCTCCTGCCTCAGTCTCCCGAGTAGCTG GGACTACAGGCGTCCACCCAAGCCTGGGTAATTTTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCGTGTTAGCCAGGATGGTC TGGATCTCCTGACCTTGTGATCCGCCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCACACCCGGCCTCTTTT 5 TTTTATTTTTAATTGAGATGGGGTCTCACTCTGTCACCCAGGCTGGAGAACAAAGGTGAAATCTCGGCTCCCTGCAGCCTCTGCCT CCTGGGCTCAAACAATCCTCCCACCTCAGCCTCCTCAGTAGCTGGGACCACAGGCATACACCAACACTCCCGGCTAATTTTTTGTA TTTTCGGTGGAGACGGGGTTTCACCATGTTGCCCAGGCTGATCTCAAACTCCTAAGCTCAAGTGATCCATGTTCCTCAGCCTCCCA AAGTGCTGGGATTATAGGCGTGAGCCATAGCGTCCAGCCCTGACTTACATTTTAAAAGGATGGCTCTTGCTGCTGTCTTGAAAATA GACTGAGTTAGTCAGTTTATAAAACTGGGGAGATTTTGCATAAAACTCCAGATTTCTGCCTTCTCTTGAAAAAATAGGGGCTAGGTG 10 $\tt GGCAAGCTTGTATTCCTAGCTACTTAGGAGGATAGTTTGAGCCCCAGGAAGTCAAGGCTGCAGTGAGCATGATCCTGCCATTGCACT$ 15 AAAATTATATTATGGTATTATACCATTTAATAAATGGTATAATAAAGAAAATGGTTTTTTGCACCCACATTTCCATTAAAAAGTGA GAAAATTAAAGATACCTGAGGATGGCAGAGTGTTTGATGAAAGATAGGGAAATGTTGGCCAGGCACCGTGGGTCACACCTGTAATC CCAGCAGTTTAGGAGGCCGGGCCAGGCGGATCACAAGGTCAGGAGTTCAAGATCAGCCTGGCCAACATAGTGAAACCCCGTCTTTA CTAAAAATACAAAAAATTAGCCGGGAGTGGTGGCAGGTGCCTACAATCCCAGCTACTCGGAAGGCTGAATGGCGCGATCTCAGCTC 20 ATTGCAACCTCTGCCTCCCAGGTTCAAGCCATTCTTCTGCCTTAGCCTCCCTAGTAGCTGGGATTACAGGCGCCTGCCACCATGCC TAGCTAATTTTTATATTTTTAGTAGACGTGGGGTTTCGCCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGACCTTGGGTGATCTGCC 25 GTGAACTCGAGAGGTGGAGCTTGCAGTGAGCCAAGATCGCACCACTACACTCCAGCCTGGGCGACAGAGTGAGACTTCATCTCAAA 30 TAATGCAGTGGCCTGATCTCGGCTCACTGCAACCTCCCACCTCCCGGTTTCAAGCGAATCTCCTGCCTCAGCCTCCTAAGTAGCTGG GACCTACAGGCACACCACCACCAGCCAGCTAATTTTTGCATTTTTAATAGAGACGGGGTTTCACCGTGCTGGGCAGGCTGGTCTC GAACTCCTGACCTCAGGTGATTTGCCCACCTCAGCCTTCCAAATTGTTAGGATTACAGGCATGAGTCACTGTGCCCGGCCTCCTCC 35 TTTTGCCATGTTGCCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGAGCTCAAGTGATCCACCCATCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGG CGTGAGCCACTGTGCCCAGCCTCTTGTTGACTGTAGGACCACAAGTTGGCGGCTAACTTAGAGCAATGTTTGGCACACAGGAAGCA 40 CTCATTAAATATTGACATTATTGTAGTTATTTTAATAGCCCAGCATTGCACTTTTAGGTCTTTCAGCTTTCAGTGATGATCAGTTG GCTTCACAGAAGCTGTTAATGCACAGAATAGCTTCCTACAAAAAAGCATTACCTGGCCCAAAATGTCATTAGCTACCAGGCTGAGA 45 AACCTGCCCTCCTAGGCCGGGCGCTGTGGCTCACGCCCGTAATCTCAGCATATTGGGAGGCCGAGGTGGGCGGATCCTGAGGTCAG GAGTTCGAGACCACCTGGACCAACACGGAGAAACCCCAGTCTCTACCAAAAATACAAAATTAGCCGGGCATGGTGGCACATGCTTGT AATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAAACCGCTTGAACACAGAGGCAGAGATTGTGGTGAGCCGAGATCACACCATTGCA 50 AAATTGAATTTAATTACTTTGTGTAACTTTGAATAATTCACAGAAGTCTGAACTTCTTTATCCTGTCCTGTAAAATGGAGGTAAAA AGCCCTTGGCCGAGAGCTGTTTTGAGGAAAAACTGAAATAACATTGGTAAAGTGTCGCACAGTACTTGGCACACAGCAGCACCCCTCGACAAACATTAGCTTTCTTTCCCTTTCTTGTCGGTTTCTTCCTCCAAACCCGCGTGTTGCTTTTCTTTTAATTATTTTTCTGTA 55 $\tt CTGTAGGCCTCGGTTTATTCTCCGTAAAATCAGAAAGTTGGCCTCCGATCTCCAAGCACGCTTTTCACGACGAAGTGGGACTGTTA$ ${\tt GCCCAGGGGGCCCTCGGGGGCTGCCCTTGCCCCTGCCGAGTTCCGGGCCCGTGTCTGCGCAAGCTGATTGGCTGG}$ TCCCCTCATATATGTTGTGATATCTACATTCGTATATTGATATCCATTTTTATTCTCCCTATTGCGATTGCTATGTTATATTTTGTA 60 TACTTATTGGTAGCGATATAGTGCTCACACCCAACTTTGATGATCTATATTTTATTCTTAATCCTTAATTTACTTAATAACTTGTT TGACAATTTATATTTATCCTTCTGATGTGTGTCCTCTATCAGTCTTCGTGTTTCTTGTTCGCTTCCGCGTACATTTGGAAATCA AGATCATATCTTATTAGGGCGTAGGTATAACATCTATATAGATACCGCTCTGTACTTATATCAATTCTATCTCTTTTATTTCATTG 65 AATCTACTCTTCCTTACTCTCTAACATCACTTTTCACTCCGCTCCTTACAATCATCTTAATGACGTTTCATTCTCTGAATAGTTTN 70 75

5 10 15 MINIMININ MINIMIN MINI 20 ${\tt CACTGGGCTGATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACCGTGTTAGCCAGGATGGTCTGGATCTCCTGACCTCATGATCCCCTGATCTCATGATCCCCAGGGTTTAGCCAGGATGGTCTGGATCTCCTGACCTCATGATCCCCAGGATGGTCTGGATCTCCTGACCTCATGATCCCCAGGATGGTCTGGATCTCCTGACCTCATGATCCCCAGGATGGTCTGGATCTCCTGACCTCATGATCCCCAGGATGGTCTGATCCCAGGATCGTCTGATCCCAGGATCGTCTGATCCCAGGATCGTCTGATCCAGGATCGTCTGATCCCAGGATCGTCTGATCCCAGGATCGTCTGATCCCAGGATCGTCTGATCACGATCGTCTGATCCCAGGATCGTCTGATCCCAGGATCGTCTGATCCCAGGATCGTCTGATCACCTCATGATCCCAGGATCGTCTGATCACAGATCGTCAGATCGTCAGATCGTCTGATCACAGATCGTCTGATCAGATCAGATCAGATCGTCAGATCAG$ 25 TAGAGATGGGGTCTCAATATGTTGCCTGGGCTTGTCTTGAACTCCTGTGCCTGGCCTCAAGCAATCCTGCCACCTTGGCCTCCCAA GTTTAGGGGACATCCAAGTAGAGCATCCAGTAGGCAGTTTAGAAGATAGAAATTTTTTTGGTAGTCATCAGTATCTTAGTCTGCTA TAACAGAACACTGTTTATAAAGAACAGAAATTGCTGAATGTGGTGGCTCACGCCTATAATCCCAGTACTTTGGTAGGCTGGGGCGG ${\tt ATGGTTCTCTTGAGCCCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGGCAACTTAGGGGAGACTCTGTCTCTACAAAAAGTAAAAAATTAGCTGG}$ 30 GCATGATGGCATGTGCCTGTAGAGGGGGTGAAGTGGGAGGATCACTTGATCCTGGGAGGTCGACTCTGCAGTGAGCCATGATCGCA GCTGAGAAGTCCAAGGCTAGAA

HUMAN SEQUENCE - mRNA

35 GCTCTGAGGTGCGGGACCCACTGGTTACCTACGAAGGCTCCAATCCGCCGGCTTCCCCACTGCAAGACAACCTGGTTATCGCTCTG CACAGCTATGAGCCCTCTCACGACGGAGATCTGGGCTTTGAGAAGGGGGAACCACTCCGCATCCTGGAGCAGAGCGGCGAGTGGTG 40 TAATCTGGACAACGGTGGCTTCTACATCTCCCCTCGAATCACTTTTCCCGGCCTGCATGAACTGGTCCGCCATTACACCAATGCTT GGCGGTGAAGAGCCTGAAGCAGGCAGCATGTCCCCGGACGCCTTCCTGGCCGAGGCCAACCTCATGAAGCAGCTGCAACACCAGC 45 ${\tt GGCTGGTTCGGCTCTACGCTGTGGTCACCCAGGAGCCCATCTACATCATCATCATCATGAATACATGGAGAATGGGAGTCTAGTGGATTTT}$ 50 AACTCATGAGGCTGTGCTGGAAGGAGGCCCCAGGAGGACCGCCCACCTTTGACTACCTGCGCAGTGTGCTGGAGGACTTCTTCACG ${\tt GCCACAGAGGGCCAGTACCAGCCTCAGCCTTGAGAGGGCCCTGAGAGGCCCTGGGGTTCTCCCCCCTTTCTCCCAGCCTGACTT}$ 55 TGCCCACCTACTTTTCTTTCCTCAGATCATCCAGAAGTTCCTGAAGGGCCAGGACTTTATCTAATACCTCTGTGTGCTCCTTTG GTGCCTGGCCTGGCACACATCAGGAGTTCAATAAATGTCTGTTGATGACTGCCG

60 HUMAN SEQUENCE - CODING 65 TGTGGCCAAAGCGAACAGCCTGGAGCCCGAACCCTGGTTCTTCAAGAACCTGAGCCGCAAGGACGGGAGCGGCAGCTCCTGGCGC AACCAGGGAGAGGTGGTGAAACATTACAAGATCCGTAATCTGGACAACGGTGGCTTCTACATCTCCCCTCGAATCACTTTTCCCGGCCTGCATGAACTGGTCCGCCATTACACCAATGCTTCAGATGGGCTGTGCACACGGTTGAGCCGCCCCTGCCAGACCCAGAAGCCCC AGAAGCCGTGGTGGGAGGACGAGTGGGAGGTTCCCAGGGAGACGCTGAAGCTGGTGGAGCGGCTGCAGGAGCTCGGGGAG 70 ${\tt GTGTGGATGGGGTACTACAACGGGCACACGAAGGTGGCGGTGAAGAGCCTGAAGCAGGGCAGCATGTCCCCGGACGCCTTCCTGGC}$ GCAGCCCAAATTGCAGAAGGCATGCATTCATTGAAGAGCGGAATTATATTCATCGTGACCTTCGGGCTGCCAACATTCTGGTGTC 75 TTCCCATTAAGTGGACAGCGCCAGAAGCCATTAACTACGGGACATTCACCATCAAGTCAGATGTGTGGTCTTTTTGGGATCCTGCTG

Table 92

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Git2
Celera mCG19236

5

HUMAN NOMENCLATURE HGNC GIT2 Celera hCG38510

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

TAAAAGCCAGGCATGACACACACTGTCACCCCAGCACTAGGGACACAGAATCAGGAGCATCCCGGGGAACCAATGGCCAGCCGCT CTAGGGGAAATCATGAGCTGCGGGTTCAGTGATAAAGCTTGTCTCAAAAAGTAAGGTAGAGAAAATGATTGAGGAAGACACCCCAAC 15 CCAGTTTCAAATGACGGCTCAGGCACAGGCAAAGCATGCAAGTGAGAGGCTCTTCAGGTCTCTAGGACAGGAAGCACAGCGACCTG 20 CACACAATTTAGACCTAAAAAAAAAAAAAGAACAACCCCACAATTTTATAAGAAAAAAATATTTAGCAAAAATATTTAGCAGAAGCT GGCCACACCGTCTTTTAATTCCAGCCCTCAGAAGATTGACTGAGGCGGGGGACAGCCATGAGTTCAAGGCTGGCCTAGACTACAT CACTTCCTGCTGTGGGCTTAAGGATATTCTAGCAATATGGATTATCTTGACCCCAAACCAGTCATATAAGTTACAATATAATGAA 25 ${\tt CCTGCTGAAGTTCAACTGTATGGTTATGACCGGCAAGATGTCCATGTCAAGGTCTACTCCCTAGACACACAGTGCTACACTGTCAAGGTCCAAGGTCTACACTGTCAAGATGTCAAGATGAAGATGTCAAGATGTCAAGATGTCAAGATGTCAAGATGTCAAGATGA$ GGACCCATTGTGTTAAATTAGGGCAGTGTCAAAACCAGAGGACCAGAGGATCGGCAAGTATGAGCATTCGCTCAACCTTGAAGTCA AGGGCAGCAATGACCTTAAGTTTTCTCCCATAGAATCTACTGCAAGACTTTAATTCCCAAGCCCTGCCAAGCCTTGCCACCCCCAGG ACTGGGGAGGTTAAGAAGGGAGGCCACTGAGGAGGTTTGAGGCCAGCCTGGGCCACACAGATGACTTGCAGGCCACCTAGATGTAC 30 ACAGTAACACCCTGTCTCAAAATTAGAAGATTTTAATTCCCAAATTTTAATTCCAAACGTCCTCAAGATTTGTCATGGTCAAAGAC AGGAGAATGTCCCCGGGTACCTTTATCGCCATTTTCAGGAAATGGTGACTGGGTCACAGCTGAGATCTTGACCAAGGTGCGCCTCT ACCTTCCTATCAAATGCGATTTAACCTCGTGACTCTGTACTTTCAACGGTGCTCGGTGCTCGGGATTCGAACCACTGTGTACAGCA GAACCCGTGCCAAGGCTGGATGGAACCGGAACCGGGACCCTTCCACGTCCTAGCCCCGGGCGATACACCTTCTACACTCCTTTTT 35 GGAGTCAGATCTCGTTACGGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAACTCTGGACCTTCGGAAGAGCAGTCGGGTG $\tt CTCTTACCCACTGAGCCATCTCGCCAGCCCTTTTTTTCATTTCTATTTTGAGACAGAGTCAAACTTGCCCAGACTGGCCTTGAACTTGACCAGACTGAGCCATGAACTTGACTTGAACTTGAGACAGAGTCAAACTTGCCCAGACTGGACCTTGAACTTTTAACTTTTAACTTAACTTTAACTTTAACTTTAACTTTAACTTTTAACTTTAACTTAACTTTTAACTTTAACTTAACTTAACTTAACTT$ CTGTCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCACGACAGCTGTGGGCCACCGTGTCCAGTCAAAACTGGTTACTGCTTCTTTGAAATGTCCAG 40 AAGTTGCCCAGGCTAGCCTCCAAATCTTCCTGCTTCAACTTCCTGAGTGTCTTGGGTTACCCGTGTACACCCGCCACACCCCCCCATG 45 ${\tt CACTTAGAACCGTTCCAACAGCGCTTCGATGTGGGGCTTGGCCCAATGTTTACCAATCAAAAGAACCAAGGGTTCGCAACAATTACT}$ GATTTCGGGAGTAATTATAAATCCTTATCTCATTTGCTACAGGCTAGAGAGCAACTCAGGGCACCCGTGCCTAATGAAATGACTGC GAGCTACACAGTGAATTCTAGGCTAAGCAGGGCTATACAGTGAGACCCTGTCTCAAGCAAAAAAGAACAAAAACCAAAAACCCAAA 50 AACCCAACCCAAAACGTCTTGTCTCCTTGCATTCCCAAATATTCACTATCATCTTCATCTGAGAACCACTGATTTACAGAGGTGGG AGGAAAGGAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGCACTTCAGAACAGGAAGGTCCTAAGGAGCTCTGAGCAGCAGGAGATTCTCAA ACCAACCACCCTGGGGAGCTCGTTAAAACCCCGATTCCTAGGCCCAGCCCCACCATCAATTTAGACAAGTACTGGGTTTTCCG TCGTCACTGCCTCCATCCTCATCCAATGGGTAAGGAAAAGTGGGGTCCCCCCAACGTAACTGCTTTGCCCAAGGTCACAAGAGAGT 55 TAGAACCAGGCCACCGAAGCCAACCAAGCTCTTCCCCAGCACCAGGGCGGGTGGAGTAAGGTGTGTTTCTTCCGTCTTCAAGGCCA TAAAGCTTAAAGGTGAATTCTGGGGCCAGCGAGCCTGAGATAAACGATCTGGACGTGGTTTTCATTAGCCCGATGGCCTTGCGCCT TGCGCAAGGCAAGTAGGCTCTGGGGTCTCAGTTTCCTTCTCTGTCAAATGGAACAATAAGCGCTCATTCCTAACGATATCAGAAAG AGGAGAATGGACCAAAAGCCCCCGGCACCGAGCCCGGTCTACGGTAAGCGCTCTATGGATCCCGGGGCTCAGGAGGAGAACGGATC 60 65 70

5 10 15 20 TCACTCGCAGCGACTTCGAACCGCCAAAACTGTTCTAAACTGCAGATAGGATTTGGATTTGAAGATTGGATCTGGCTTTGTAATTG TCAGCGGCTTGCAACAGATTTTTCTCTTCGTCTTGTCATTTGGAAGCAGAGACTGGTTTTAAGTGGTACGGTGGTAACCAGTACTG 25 GTCTAACTTAAAACTTCCTCTTGGGATGCTTGCTTCTTACTTCTCCAGGGATTGGTCCGTGGTAGAGGCGGGCTGCCTCCCCTTGC AAAGGCTTGAGTCACTTCCTGTTTTGAATAGAATGAAGCTACCTTGAAGGCTGAGGAACAGCTAGGAATAGGTGCCTTTTGTG 30 ATTTGACTCTCCTGGACGTTTGCAGAAGATGGGTGGGGGCACAGATACTTTTGAAGTCCACTTGTGTTGTTCCTGGAGCCTGATTA ACAACAAAACAACAACAACAACAACAACAAAGTCCTGCCTTCTAGATGAACTGGAGGGGCTTCACGCAGCTTCACTCGTAAAAGCT ${ t TAAGTTTTATGTGTCGTCTGTATTCTTTTCCATGGGCTTCTGTTCCATGGTGTTTTAAGTGATTAATGGAGACCATTGTGTGGTGCGC$ 35 GTTAAAATGTTGTCATCCTGTCATCCTTTTCTTGACTAGTTTGCCCCAAGAGTACTGTGGACCTCTGGTAATAAAAAGCAAAGTCA $exttt{TCTTAGAATGGCTGTTAGCACCTATGGTAAAGCTGGCTGAAACCCTTTCTGTTTTGTTTTAGAGGAGACGCTTCACTGTCTGCCT$ 40 ${\tt ATCACTATTCCAGTTTGGTCCTCAGTGAGAACACTCCAAGACGCAGCTTGCCTCAGATGATTGCACAAGAGGTGGCACGGCAGGGT}$ AAATGGTTTGAAAGGGTTGGAATAAACATAAAAGTGGTAAAGATGCTCTACATGCATTTCAGAGATTTTTGTGGACATTGAAGAAT TTTAAACTGAACCCTTAGGCCAGGCAGCCGGGGTAGCATCTAATGCCACCCCACATGAGTCTGATGAAATGGGGTTTCTAGGGCTC AGTTTACTCACACAGATCCGTCCTACCCGCCCAGTGTGAGTTACTCCTGTCTGCAGTTTTGTGGGATTTTAAAGGAAAAAGGTATT 45 GCACTGTGTGTGTGTCAGGATCACAGCTCTGTTATTCTCAAAAAGGGACTCGACGCGGTCATCCAGATGGAGGTCAGCATAGAG TGCTTGCCTAGCCCAGACAAGGCCCCTGGCTCAGTCTCCAGCACTGGAAGCAAACAGCGGAGCAACCACCCCTGCTCCAATCT 50 GCTGCTCTAACCAACATCCCCTGAGAGCACGAGTCTGTGGCGTGCACCCACATCCAGGCTGCAGACTGGCCTGCACAGGAAGGTGA CTGCTGTGTGCAGCTGCCAACCTAGTTAGCAGAGCGGTCAGTCCGGGTGGGGGGATCATCAGCCTCCTAGGCTGAGGAGCAGATAA AACAACAAAAATGTGCTCTGTTTTTCTTAAAAACCAAACATCACTCATCTTTTGCCATCCTGTACACAGCAGCCAATTGGTGTCCT ${ t TGCCACTGAGGGGTTGTTCTTTTTCCAGATCCTTCCTGGGCGTCAGTAAATAGGGGAACTTTCATATGTGACGAATGTTGCAGTGT$ CCATCGGAGCCTGGGGCGCCATATCTCCCAAGTGAGGCATCTTAAACACACAGCATGGCCTCCAACCCTGCTCCAGGTAAACCATA 55 GTGTTCCCCACATTCAGTTATACATAGACAGATATATCAATAGATTGTGTCGATAAAAGCTTAAATTCTCTAGTGCGTTTTCATTG GTGGCTTTCTAGAGAGATTATCACCAGAAATTGTTGTGTTGTGTGTTGTGTTGTTTTTGTTTTGAAACAGAGTCTCGCTATA TAGCCCTAGCTGGCCTTGAACTCACAGACAATCCACCTGCCTCTGCTAAGTACTAGGATTAAAGGTAATTGCAACCGTGCCCAACT 60 TTTCCTGACACTGGAATTACAGAGCGTTGTGAACCACACCGGTGCTGGGACTCAAATCCGGGTCTTCTACCAGAGCAGCAAGTGTT 65 ${\tt GCCTAACACTTGTCAGGGGTCTTTGTCTTATTTGGGATCTGATGTTCATGTTCCCGGTACTTCTGTTTGCGATACACAGTCTTCATGTCATGTTCATGTTCATGTTCATGTTCATGTTCATGTTCATGTTTTGCGATACACAGTCTTCATGTTCATGTTCATGTTCATGTTCATGTTTCATGTTTTGCGATACACAGTCTTCATGTTCATGTTCATGTTCATGTTCATGTTTCATGTTTTGCGATACACAGTCTTCATGTTCATGTTCATGTTCATGTTCATGTTCATGTTTCATGTTTTGCGATACACAGTCTTCATGTTCATGTTCATGTTCATGTTCATGTTTCATGTTTTTGCGATACACAGTCTTCATGTTCATGTTCATGTTCATGTTCATGTTCATGTTCATGTTCATGTTCATGTTCATGTTCATGTTCATGTTTTTGCGATACACAGTCTTCATGTTTCATGTTTCATGTTCATGTTCATGTTCATGTTCATGTTCATGTTTCATGTTTCATGTTTCATGTTCATGTTCATGTTTCATGTTTCATGTTTCATGTTTCATGTTTCATGT$ TCTCCTGGAACTCAGGGATTAATCCTGTGTTTTGCGATATTTGTCTTAATACACATCTTACTAAAGCTGTAACAGCTGCACAGCAG TACTTAAACTCCCACAAACGAAGGGACCAGAGCAAGTGGTTCGGGTTACTGATGAGAAGCCCTGAGAGCTGCACTAGCAGCCGGGT 70 AGCTCTAGGAGTCCTGATTGGAAAGGAAGTTGAGAGAGATTTATTAAAAGTTCTACTTAGGGGCTGAAGAGATGGCTCAGCCTTTA ${\tt CCCTTCTCGTAAAAGGGTTGGCTAGCGCCTTCCACCACACTGTGTTTTGTTTACAGCTTTAGAATTTACAGATGGTCCAGAGATGAA}$ 75 TGATTGAAAATGTTAGCAGGGCGTGGTGGCACACGCCTTTAATCCCAGCACTCGGGATGCAGAGGCGGCGGATTTCTGAGTTCGAG

5 ${\tt GTGTGTGCCAAGGAGCCGGGATTGGGCTATCCTACACACAAAGCTGGCTCCCATGTGGAGCTCCAAGGTCTCACTGCCAGTCAGGA}$ $\tt CTGTTTTTCATTTTTGTTACTGGTTGTTTTTGACTATTTGTGGGATAAAATGTCCTCTTCCTACTCCTTGTTTTCAGATGGTTGAG$ ACCTTGTACAACAATGGTGCTAACTCTATATGGGAACACTCTCTGCTGGACCCTGCCTCTATCATGAGTGGGAGGCGGAAAGCTAA ${\tt CCCACAGGACAAAGTTCAGTGAGTGGGTGGTTATAACTTCTATTTCTTCAGCAAGTGGCCCTGTGGAAAGGAGTGTGGCTATT}$ 10 GTTGAGAAAGGTAAAGGGAAGAGAGGCGCTGGGAAGTTCAGGCGTTCTCTTATCAGCTCAGGCCTTTGACTCTGCAGTGGAGT 15 GCTGTTAAGTGAACTGTGTTCTTATTTGTTTCCAAACCAGCCCCAATAAAGCAGAATTCATCAGAGCCAAGTATCAGATGTTAGCG TTCGTCCACCGATTGCCCTGCCGCGAGGACGACAGCGTGACGGCCAAAGATCTCAGTAAGGTGGGCGCGCTCTGCCTTCTGTGGGG CTTACACAGCATTCACTCCTCTCAGACACACTGGACAAAAGGAAAACATGCTTCTAAGAAACTGTATTTTTTCCCCCTTTTATTTT ${\tt CATTTCATTTAATTGATTAATTTGTACTTTTTCGGTACAGTTTTCACATAGATTTTGATAAGTTCTTTACTTGAGAATAAT}$ 20 AAGGCTGGAGGGCAAAGTGCACCTAGAGCTGTAGCACAGCCGTGTCTGTTACACCGAGAGCGGTGCCTTCTTGTGGGCCTTGGCTG ${ t ATTCAGAATACTAATTCTGCACAGATGTAAGTGATTTTCCTAGTGAGTAAATAGTTTCCTTTTTTTACCAAATAAAAAACATGGCC$ AGGTGTGGTGGCACATCTTTTTTTAGTCCCCGGTATTCAGGAGGCAGACAGGCAGACAGCTGTGAATTCAAGGCCAGCTTGG 25 AGAAGAAGAGAGCGATGACTTGGGCTGGAGAGGTGGATCAGTGATTGAGCACACACTGTTCCTGCAGATGGCTCATGAGATGACTC ${\tt ACGGCACATCTAACGCCAGCTCCGGGGACCTGACACCCCCTTCTGGCCTCTGTTGGCACCTGCACTCAGTGTACATTGATGTACGC}$ TTGTAGAGTAGCCCTGAAGGAGAGAGCCATTTGTTCTTTGGGAGTTTAAAAGCGTTTCTGTGATGATACGGATTTAGTGTGCACAG 30 GCCCACTTCCCACTGAGCGCAGCCTGGCAGAATCGCTGTGTGGACAAACAGCACAGACTTGAGCAGGTGGCCAGCGTGTGCCGCGG GTGGCTGGAGCCGCTGGGGATCCGCGCTGTGGCAGCAGCTGAAGACTGATAGATGCTGTGGCAGCAGCTGAGTTTTGAATTATTTCC TGTCTCCTTCAGTACACACCATAACCCTCCTGGTAGAGGGCACCGTAGCACCCAGGTTCCTCTGCTCAGAGATTTTCTCAGAACAC GCTTCTTGCTGGGTTTATGGTTGTACCTCTTACTGGCAAGTCCTGCGTCTGGGCAGATTGGCCTTGGCAGTCCAAGCTCCTTGTTG 35 TTCCTGAGCCAAACAAGACCCGTTACTGGTGTAAAGTGTGTTAGAGTGCGCGGCCAGCAGCTCGGGCACATCTCTCCTGACACTTC TGACAAGTACTCTGTTTCTGTTTTCTCAGCAACTCCATTCAAGTGTGAGAACAGGGAATCTTGAGACCTGTCTGAGACTGTTG TCTTTAGGAGCCCAAGCCAACTTCTTCATCCTGTACGAAAATGTCAATTATTCAGATATTAAACGGAAGCTGAGTTATGTTTGGA ${\tt TAGTCCAGGTCTGCTCAGTTTGTTTTTTGTCTACTTCTTATTAATAATTCTTAGGAAAAAGGAAGCACTCCACTCCACGTCGCC}$ 40 TCCAAAGCAGGACAGATCTTACAGGCTGAATTGCTGGCCGTGTATGGAGCTGACCCAGGCACAAAGATTCTAGTGGGAAGACTCC TGTTGACTATGCAAGGTGAGAGGCTGAGGTTCTCACTGCACTGCGTGCTGAACGTTTCTTTTTTTCCTTGCTAAGCGACTACTCTG ${\tt GGTATGGCTTGTGTTTAGCCCCTTTAAAGACTTCCATTCTATTATTTTTGTTGATGAAGATGTTTCAAATGTGTGTCAGCTGAGACA}$ GACAAGATGAAAGGACTGCCGAGTCCTAGCTGGTGTGGTTAACACCCGGTCATCATAGCACAGTGGTTTTCAGGTTATAGCATACA GATCAGGGATCAGGAACTGGGAGGGGGTGGCTAGAGAGTGGGCTCAGTGGTTCAGATTGCCATCTGCTCTGCAGAGAACTGGGGTT 45 AGAAGGCTAGGGAAATGGCACACTGAGTGGTGTGCTTCCCTATAAGCATGAAGAACAGAACTGGGTTGGAAACGGCACAGGGCCGC AGCCCTGGCCTGCCTGTCTGTGGGCAAGGTTAAGACAGGCAGATCTTGGACAAGCCTGTTACTGTGTTCTCCTAAGTATCTGG AGCTGCATGAGGGGACTTCATGGGGCCTAATCAATGTTAAAACCTGCAGATTTAACTGATGAAAGATGGATAGCTTTCCTTGTTTT 50 . AACTTACTTCTCTGGAAGAGATGATTAATAAATTCTTGAAAAGTTTGAGGCAAGATTATATATGATTTGTTGTCAAAATGGACAGC GAGAAAAGCCCCGCTGCCTTAAGAACCTTCGTGTGGTCCTCAGAGTCCACAGGAGGAGCCAGGTGTGGGCTCCCACATCTGTAAGC 55 AGGGCATCTGTTAGGGGCAGTGGGGACTTGCTGCAAACATGAAGATCAGAGTTTAGATCCTCAAAACACACAAATGCCGTAGAG 60 GAATCCATTACTTGAGATGGTCTTTGAGGAGCTGGTTGAATATGGACCTGTGAAGGAGGAGCTAAAGTATCCTCCAGAGAGGGAAG GAATTGTGTGGAGAGAACCTGGCTAAAGCTAGATTGATGTTTGGAGATAAGCAGAATGCCTCCACTTCCTTGAGCACTTTGCAT GGAATAGCCTGTCTGAGTCACAATGTCTCAGCGTCAGAGTTTACTTCTACACTGAAGGACCCAGGCAGCTTGGCTGAGAGTTAAGA 65 AAGGCAGCCCTGTTTCCTGTTGATGCAGAGGCAGGAGTAGCCGCTGGGGAGTAGCCGCGGGGACAAGCTCTGCAGTGGGTCAGTCT 70 TGTCAATGGTGCTTTGTTCTCTTGGTAGGCAAGGAGGGCACCATGAGTTGGCAGAACGCCTCATAGAAATACAGTACGAGCTGACG TTAGGACCGCATTGCTACTTGGAAAGACAGAAAGAGAAGATGATTATCAGTAGGGTTTGTATTTGGGCAGACAGTGTAATGGCAGA 75

CCCCCCCACCCTTTTCCCCTCCAAACCCTCCTGCATACTACACCATGCAGTAGAAGCGCAGAGCTAGAGCCTTCATCACTAGAA 5 ATCTGTAAGTATCCCACACTAATAATGGAAAGAGGGCCATTCAGGTGTGACACCACCTACAAAGCGGGACTCTACAGTATTTCGGA ACATTTGGTTTTATAAGCTGCTCAGCTGTCTCAGAGCGGCTTGTCAGAGTGAGGTGGCCCTTTACCTGGCCTGGTTTGTGGATCTG GAACAGGAGTCAGTAAACTGTAGTCTGAGCACAATCCAGCCCTCGACCAGTTTCATTAAATAACATGTTGCTGAAAGGTGACCACG CCTGCTGCTATGTGTGTGTGGGCTGTGGCTGCCACAGAACAGAAGTGGAGCTGAGTGCAATGCACAGAATAGCAGATAAACACA 10 AAGCCTAAAGCATTGTCTCTACAGCCCTATGCAGAGACATTGCCAACCCCATTTAAAAAAACACGTCTGTGGAGGAGCACATACTGT TGGTTTCTGGGGAATCACACTTAGGTTGTCAGAAGTGGCCGTGAGTACTTGTAATCCTGAGCCACCTCGTTCCTGTGTGCAGATTC AACTAAAAACTATGGACAAAATGCTTAGCTTTGAAAAGCAATTCTTAGCTAAGAATAACAAGACCCAAAGTCCCATCAAGCTTGTA GCATCTTCCTTCTTTGGATGCAGTGACGGCCTGTGATATGGAGCTGCAGGTACAAAGAGGCCTTCTCTTTCTGATTTCAGAAATGA 15 GACCTAAAGCAGACAGACAAGAAGAAGGTTCCTCTGGGTTGTTATTTTATTTTCCCTCTCTTTCTAAAGGGAATATGTGTGGGTAG AAATCCCAGCCTGCCCTGTTGCCTGCTAAAAACAGAAATAACACTTGACATAGATGTTGAAGAAGCCCAGAGTCTTGCAATACAAT GTTTAGAATATCCCAGATTCCGTCCATAGTGACTCAGGAGAGAAAAAGCTGGGAAAACCAAGGGCTGCATAGAGAAAGCAGGCACT 20 GAGCAATGAACATTCTTTCAAAAGAAAAAAAAAGCACATAAGACAGAATAACCTAGTAAGGATGTTAGAAATGAAAATTACAGTGG 25 GCTAGAAATATTCAAAACATAAATTGAAAATAGGCGGCTAGGAAGTGATGTAGCTCATGGTAGAGTGGTTAGCTGGCATGTGGAAG TGCAGGGATAAAGGACTTGCTCTGCAAGCCTAAGACCTGTGCTTGTTCCAGCATCCATATAAGAAACCAGGTGAGCCGGGCATGGT 30 TAAGTTCCACCACTGGGAAAGCAGAGACACTGGGATCACTGGGGCTTGCTGGCCAGTGAGTCTCACCAGTCAACCAGTCCCAGGTA AGAGGCCCTGTCTCAGAAAGCAGTGTTGGTATATATATCTGGGTTAAACAGCAATTAATGATAAAAAAGAGGCTATGAATTTGAAAG 35 , AGATGTGCACATAATAGAATGCATACTTTATGAAAATAAGAGTAACGGTAGAAAGGGGACTCGTTCTGATGCGGAATCTGAAGCAC AGAGTTGCTGGCCCAGGGCTCCATATCCAGCAAAGCCTTTTTAGCATGAAGACAAATTAAACACATTGCTAAATGAGGAAAATGAT AAGACTTCATTGCTCTAGCAGCAGAAGTAGAAAGGTTCCTCAGGTCAGCGTGGGCCTGAGGACAGCGCAGAAGGATGGAAGAGCA 40 GCCCAGCAAGAAGTGCATGGAAGCAGAGCAGCCCGGGCTGCAGGGCGTGTGGCCGCTGACAGCAGAGGCTCTCGTGTGGGTGCACAG AAGACTCAGTGTGCAGGGCAGTGCAGAGGAAGGGGAAAGAGTGGGCAGAGCAGGACAGTGACCTTTCTAAGTAGTCAAGGTATGCG TAGTTCCTGTAACCCATAGCCATTGAAAGACAGAGACAACAATGTGAGATCAAAAAACCTAGAGATAAAAACGAAACAAAACGCAT TGTGAAGCAGTACTTAAATAATCGAAAGCTCTTTATTGAAAATATTCAAAAACAGAACAAAAAGGGGAAAAAGCCTGACACTTAAAC AGAAAATAGTAAAATGTCATAAATGCCAAACACATAAATCCAAAACTGTGTTTGCAGTAACTGTTAATGTCTAAAGAGACATTTAA AGCAGTGGTGTCGTTACAGAGCAAAAGCTGCGCTGTACAGTATGCGCAAGTCTATACCACGACGAGGTCAGCACCAAACGATGTCC 45 $\tt CTGGGTCAGAGCCTCAGCAAAGACAGAGAGGGGTGGAGAGACAGTGACAAAGTGCCTGCATAGGCACTGGCAGCACTCCAGGT$ GGTCCCACCTGGTGGAAGGGGAGGACTGACTCTTGATGTCTTCCACCCTGCACGTGCATGCCTTGACGCACATGCGTCCACATGCA 50 $\tt CTCTGTAAGTTCACCTTCAGCAAGGTGAGCCATGTTCTGAATGATAAACCTTAGCAACTCCAAAGAATTTAAACTTCCTCAAAGTT$ TATTCTCTGACTAATAAAACTAAGCTAGAAATTTATGAAAATTCAAAATTTTCAATCACCTAGAAGCTTAGCAACACATTTTTAAGT 55 ATGCCTGGATCAAAGGTATTTTCAACTAAATGAAAATGAAAATACAGTATCAAAAGCTGCAGTATTAACTAGGCCTGGTGGTACAT ACCATCAATCCCATCACTTGGGATGCCTGTGAATTCAGAGCCAGTCTAGTGCACATAGTGTGTGCCAGGCCAACCAGGGCTACATA 60 ${\tt CCCATATATGAGTTTATATGTATATTCCTTTGCATACTTAAACACACTTCCTCCCCAGCCCTGTAAAATTGTATTTTTCAAGAATT}$ ${\tt AGAGCACTGACTGCTCTTCCAGAGGACCTGGGTTCAATTCTCAGCAACCACATGGCAGATTACAGCTGTGTGTAACTCCAGTTCAGTTCAGTTCAGT$ 65 GAGTGCTGTGGTTTTGTGTAAGTGGGTTAGTGGGGTACCAAACCCAGCAAGAGGGAAGAGGGAAAGGTGGGTATGGGGGGGTTCCCC 70 ${\tt CACAAGTTGGCTCACAGCCATCTGTAATTCCAGTTTCAGGGGATGTGGCACCATCTTGGGCACCAGGTACATATGTGGTCCGCATA}$ AAAGGCAGCATACTCAGATAATTATTTCAAGAAGATAATTACAAACGCTAAAGCTATAAACTAAGGAGGGGCTGTGATCTTGGAAT ${\tt AAGTTCTTAGATACGTGTTGTTAGATTAATTCTGTTTCTGTTTCTGTGAGCAGCTCACTCGCCTATACCCTGCTGACTTCAGACTC$ ATGCTGCCCTCTTTGCCCCACCCGCAAGTCCTGGATTAGAGGTGTGCAGCATCACCCCAGCTTCAGAACCCCAAGCTCCTGCTCTA 75 AAGAACTGACCAGGTTGGAAAGAGAAGTAGGGAAGTATTTGCCTTTAATCTCAGCACTTGGGAGGCAGAGCCAGGAGGACCAG

GACAGCCAGAGCTACACAGAGAAACCTGTCTAAACAGGATGGTGTGTGGGGTCTGAGGAGCTGGCTTGGTAGTCCAGAGCATTTGC TGCTCTCGGAGAGGACCTGGATTCTGTTCCCAGCACCCACATGCTGGCTCAGGACTGCTTACAACTCCAGTTCCTAGAGAGCCGTT AAGAAGAAGAAATGAAACAGGATCTCATGCAACCTAGGCTGGTCTCTAAAGTTGCTGGTTGATTGTAGATGACCTTGACCTTAGATCA 5 TCCACCTAAGGGCTAGGGTTATTGGTATGCAATACCATGCCTGTGCGTGTTTTACACTCGAAGTAGCATAGCATACTCAAGTCAA TTCTCTCCATTTTCTTGAGCTTGAATCTTGTCTCTGCACTGTACTCCAGCCTAGCTGACCCATGACAGGCAGTCTCCTGTCTCCAC TTCCCATCTCCCCGAGGGAGTGCTGGGATGCAGGTGTTTGCCCACCGCAGCTGACTTTAGCAGCCGGAGGGTTTGCCTATTGAGCCG 10 ACACACACTGTAATGCTGCCCAGAACCAGGAGTATAGCTTGGGAGAGGCATGGAACAACTGAGTCTCACACTGTTGTACACAGAAC ACTGGGGGGGGGGGGGGGGGCTGCTTTTAGTGTTTGTGTCAGGAGACAAGGTCTTCCTTTGTAGCTCAGTCCCTCTACCCGAGCTT CCCTGCGCTCCTACTCTCAGGCATTGCCTCGGAGGGTAAACCGATTACACACAGAAACCCGAAAAGGTGCTTGGAGTGGTTTTGTC 15 ATTGGGATGGACATCCGTATTCTGAAAGCTAGGGAAGGACACAGAACTCAGCAGATGGCCAGGCCGGGTCCCTCCAGAGCCGCACA CAGAGCAGGCCTGCTCAGCCCTGGCTGCCTTCCTCCCAGGCTCAGGGCAGCTCTGCCATCTGCCACCAGGAGCTGACAGTGACA $\tt CTTTTCTGTTGTCCCACGTGGCACATGTTTATGGAAAATGGCTAATGGGAAAAACTTAAACTGGAAAAAAATGGTGATTTCAAGGTT$ GATGTGAGCATATCTGGTTTCTGTTTCAGATCATAAAAGCGGACAGCACTTTCTAATTCCTCAGAGGGCAGACAGGTAAGGACCAG 20 TGTTTCTGTGTCAGGAGACAGTCTGCTTTGCCTTTGACAGGCCCTGGTGCATTTCACATTAATCTGTGGGCTATCAGCATGTCACG ${\tt GCTGCTCAGCATGGGTTACAGGCTGGATGAATTTGTACATTTTGAGAAATGTATCTTTTTCCTTCTCTACTCAAAATGTTTAA}$ 25 ${\tt NTTGTAGCTGTGAGCTTGTCTTCTGCCTTTTCTGTTTCCTCTCCGTTTTGTCTTTGACTTTTGTTTTCCTTTGTGCCATGGGGGGGA$ ${\tt CCACCCTGCGGTGGGGCAGTTTGCTCTTACCTGACTATTGGGTCTCTAAGAGTCCTGACCAAAGTGTCTAAGTCTTCAATGACTGC$ 30 A GACA CATGCT GTCT GGATGCAGTAAC CAAGAC CAAAAG CACTTTAGTATATC CAGGCGGCT GACTACTT CAAACAAC CCGAAGAC CAAAAG CACTTTAGTATATC CAGGCGGCT GACTACTT CAAACAAC CCGAAGAC CAAAAG CACTTTAGTATATC CAGGCGGCT GACTACTT CAAACAAC CCGAAGAC CAAAAAG CACTTTAGTATATC CAGGCGGCT GACTACTT CAAACAAC CCGAAGAC CAAAAAG CACTTTAGTATATC CAGGCGGCT GACTACTT CAAACAAC CCGAAGAC CCGAAC CCGAAC CCGAAGAC CCGAAGAC CCGAAGAC CCGAAGAC CCGAAC CCGAAC CCGAACTGATCTTTTCTGTTAAAAATGCAGCCCTTGCCTGTGATGGTAGAGAACCAAAGTTGTGGGTGTGTCTTGGGGTCCTGGGGTGTGTG ${\tt GGGCACCCCTTCTTGGCATTTGTTACGTTACTCACATGGGATACCGAGGACTAATAGTAGCTGCTGGTAGGGCAGTGAGTCTAGAC}$ 35 ${\tt GGCCTGGACCCATTGTGTGTGTCAGGGGTTTACCCAGCCCTGCAGGTCACAAGATCACTTTACTCTTTGTCTTCCCGGCAAGAGGC}$ CTGCATCAGAACCAAGAGCCTTGACTTCTCTCTGTGACCTTTAAAGACCCCTTAGGCACCAGCTTACTTCCCCTCTGGTTAGGTGTA 40 ${\tt CATGTTTGCCTTGTCTGGCTCCTCTTAGACTTAGAACTTGGTGCTTCCATGTGTGAGCAAAGCCCGGTTTCCTGCCCTGT}$ GCCTTTCTTAAGGAAGCCACCTAGTAGATAAATAAGATGTCACGCTTTCGAGGCAGCGCAAGAGTGTGTGCTTTCCTTGTCCTTAC 45 AGCTCACGGCAGCCCCCAAAGCACAGCCTTCCAAGAGGAGCGCTGGGAAGGGGACACTGTCGGGCATCCCTGTTGGGCATCCCGGC AATGTATTCTTGGGTTATGAAAATGTCTGTTCCTCGATGTCCTTGTCTGTAAAGTAAGACAGTAGTGAACTCTGTCCTGTCCTCGC 50 TGCTGGCTTTGGATGGTGTCCTTAGCACTGTGTCTAAGATGCCACTGGCCCTGAGCAGTTCTGCCATGTGGCCACGAGTGACAACA AAACAGCTTTCAATCCAAACCCCTGCAGGGTCCTCAGTGAGCGCCTTCTGTGGGGTTTATTTTGAATGATCAGTTAATCCGAGGGC GGCAGTCAGTAAAGACACAGGATGCAAAGCAATAAAGAGGCCATAGTCCTCGAGTTGCAGGATGACAGAGGAGCCAGACCCCAAGG 55 $\tt CTGGGGCTTCAGCCTGCCTCGGGGGGAGACCTGGATAGTCCTCCAGTTCCTGGCTGTTATGAAAGTTTGGTCTGTGGGGGCTGT$ 60 65 70 GATGGTGGAGAGAACGAAATGGGGTAATTTGTTTTCCAGTTGATCCAAAGCCTCAGATGTACAAAGGAGTCCTCAGTTAAGGCTAT TTCCAATAAAATCAAAGCAGACACATACATGTGGTTTCCACCCTTGTGCTGTCTATAACCACAGAACACTGAAGGGAGCCTCAGCC TCTGACAGGAGGAGAAGGAGGAGGAGGAGGGGTTGGTGCTGAATAATGGCTGACTGTAAGAGCAGACCCACTTTATCCCTAAAGTCA GAGATGTCCCTCCAGATTCACTTCTCACGCACTGCAAATTAAATCACTGGTACTAGAAGTTTTCTATTCTGGTAGCTCTGAAGATC AAAGTCAGGGCCTGATCCTTGCTTGTCAATTGTCCCAGCAGTGAGCTATACAGCCAGAACCATTTTATAATTCATTACAGTAATCT 75 $\tt CTGCTGTAGAAATGGAGATGTTAAGTCCTCTGCCACAGGAAATATTAGTGTTGACTAGAGAGTGATGGTGGCTGAGATTCCATGAT$

TGAGCTGGGAGACCCTTGCGTCAGCTGCAGTCCTGGGCACTCGTTGTCGCCCTTCGCGCTTACATTCTTACACTGGGTAATATTTC TGATGCCAAGAGGAGACAACAGGGCAGTCCTCTGTCCAGGTCAAAAGGCAAGTGTCCAGCCCAGCCCAGCCGAGAGCACCTGGGC CTTCTGGGATGCACTGTGGAGTCCCGAGCTGGAGGTGATGGGGCCAGTCATAAGAACAGCCATCCTGAGAGTCTCCTCACTAATAGA 5 ATTTTTCATAATCACTTATTTTCCCCAAAAATTGGCATGTTGAAATTAACCCAAAAGCCTAACTCTTAAATTTATTAAGGACATA ${\tt AAGTGAGGCGATGGAGACTCTTGATGGCAGCTGTCACTTAACTCAGAACCCCTGCCTCTGAATAAGTACTGTTTACTGCTATAATT}$ ${\tt GCCCGCTTCCTAGCCAGCCCTTAAGTTTGTTCTTGTTTTTTTATAGATACAGGAACTATGCCTTTTTATTTTGAGGTACTTG}$ 10 AACAAGATGTTTGTACCATAAAAATTAAGGTTCCTGTCAATATCACACTCCCCTAAGGCAGGAATTATTAAGTAACAGTAATTTAT TTGCAGTCTGGAGAGGTTTTGTATAAACTTGAAACCTCAAAATATGCCCACTCTAAAAGAGAAATAATGAGAGATTCCATATTGTG TATAATGTCAAAAACATTAGAAACAACTAAATAATAAATTCTAGAGAAACAGTCACATGATTAATGTACAGACATCTCCTGGAAAT $\tt CTGTACAGGGAAAGGTGCCTTCCCCAGATGAATATGCACATGTGGTTGCTCCTCGACAGCAGATTTGATGCTTGTCTGGATGTCTG$ 15 GCTGAGGCTGAGGCTGCTCCTGCAGGTTTCAGTTTCATACCCTGTCACTGGCCTCGCGTAGACTGCTCAGTGCCATGTTTG CCTGTGTTCTCATACTTTTTGTTGGTGATTTCACTGCTCTAACAAAGGCTCTGAGCACAATGGGAAGATGTTGAACAGTGTGCCTG GTGGTCATGAATCCACGGTATGTGTCACACAGGGTGTCCTTAAACAGAAGCGTGTGTGGACTGGCTCATGATAAGGCTGTGACTGG 20 $\tt CGGCTCTCAGGAACTGTAGTCCTTTGTCTCAGTGAGTGACAAGCCTTTTAGCCTGTATTCACTGAGGACAAGCCTGTATGTGTGCAT$ TCTGCCTCCCAAGTGCTGGGATTAAAGGCGTGCGCCGCCACCACCCGGCCATGCTGGTGAATCTTAAAGATTCATTGTAAAAGTTA 25 TTGAGTTGCCTCAAATAACCAAAAATGTTTGGGGATTTCTGAACACTTATTCTAAATGTGCAAGAGTGTGTAAGTCACTGCTCCC GATTTTTTGAGACAGGGTTTCTCTGTGTAGCTCTGGCCGTCCTGGAACTCACTGTGTAGACCAGGCTGGCCTTGAACTCAGAAATC 30 ${\tt CACCTGCCTCTGCCTCGAGTGCTGGGATTAAAGGCGTGCGCCACCACTGCCTGGCTCACCTTATGTTCTTATGGCTGAAGCAGT}$ GCCCTGTGCATGCAAACCTGTGACTTCCCCCCTCAGTCTGGCAGCCACCCCAAGGGGTGTGGCTGAGCTCTGTGGTGAGTGGGAAG CATTGGAACTGCTCTGTGTGACTGTCCCTTAAGCCTCTGCGGGCGTTGCTCTTTCTGTCATTTTCTTCACCCTTTAATGGCTAAAC ${\tt CAGAAAGTCACCTTAGTAGTTTTTTAGAAGGAAAAATATATTTTAACTCTGAAGTAGTTTTTCTCCTTCTGTGAACAGACAATGTG}$ TGAAGACACAGACGTGGAGACGAGGGCAAGCAAGCCAAACCGGCAGAAGGTGAGAGGACACCACCTCCCACAGGACAGACGTGCTCC 35 TCCTAAAATGTGTTCTTGCCCTGGGGCTGTAGCTGAATGGTGGAGTGCTCGCCAGTATATACAGGGCCCTGAGTTTATTTCCCAGT GCCACCAGAAGACACATACACATGGCAGAAAAAGTAAAACTGGCAGAAGGGTTAGGCCTTGGAAGGTGCTGTGAGAGGGCTCAAGT ${\tt GTTGACTCTAGGCTGAGGTCAGGACTGGAGGCTTCTCTGTGTCCCAGTGTGCTTAGCTCCTCCCCTCATGACCTCACTGATGGGGA}$ 40 CATCAAGGGAGGAGCTCTTGACAGGGCTCTGAAACAAGGCCTCATAGATGTGCTGCTCCTGCACCCGCGTAGAAGGCAGAAC AAGAAAGCCTGGGCTGGAACAGCCTAGAAGAGCCCCACACTGTGCAGAGACTCTGGACAGCACAGTGAGGACCTCAGCTCTAAAGG GGGGTCTGCAGGCTGAACCCTCAGGACAGACTCAGATAGGCACTCCACAGACACTGAGTAACAAATAAACAAGAAGCTAGGCTGCC GAGGTCTGCAGGTTTGAAGCAGGGAGATAAGCTTAGATTTGTCCAGCATTTGCTGTTTGATATTGGCAGAAGGGACGCCCCTACCT 45 $\tt CTGCTGCCCTTTCAGGCCTCTCGGAGCACTGCTGGACTCTCAGGAGCCCTGGCCTCCTCAGGCACGCCTTCCAGGCTCCCCCA$ TGGAACACCTTAGCCATCCCCTTTCCTGTGCTGGAGTGTGAGCGCCATGGATGTAGCAGCCTGTCCTCTGTCACAGCGCAC 50 55 GACGAGCTGAGAAATTATGCAGAAAAAGGTAACATGTTAATAAATGCCAGGATGGTTGACTCGTTGATCCCGGTCACCATGCTTATG $\tt GTCAGAGGGAAGAAAACATTTACTATAACAGACATAGACATACTGTCCTCTTGAAAGCAGGCTGTGTGTATGTTTGAAATGCAG$ GTAAACTCCCCTAGGAGAGCCCTAGCAGCCCACTATTGGTGTGAGATAGCATAACTTTGCCCTGTCCTGGGCTTTCTGGGAATCTG 60 GTGCTTCTCAGCGTAAGCCCTGGCACGTACCATGTGCCGTGCTTTCTCTGCTGGCACTGGCTCTGACTGCTACCCTGGCAACCCTC GCCAGCATCTCAGCCTGCTGTCACCACCTCGAGCAGGGCTTGACAACACAGAAGACTGCCACATGTCTGCCTGTACTAACAAGGAGA GGCAACCCGTGTACGCTGCACTATCCTAGTCATTCCCCCAGGGCAGCCGTTCTCAACCTTTAGGGGACGTCAAGCAATCCTTTCAC AGGGGTCGCCTAAGTCCATTGGAAAATGCAGAATTACAGATAGGAAGTAGTAACGAAATAATTTTATGGTTAGGGGTCAGCACAGC 65 ATGAGGAACTGTGTTAAGGGGACACAGCGTCAGGAAGGTTGAGAACCCCTGCTTCAGGGACTGGGAACTGCCTGTAGGAAGGTCA GTGGGGAAGGCAGTGCTTGGGATGATGATGGAGAGCGACAGATGGGAAAGCCAGCTGTGCCCTAGACTCTGGGCACCGTAAGCATC ${\tt GCGATCTCAGACTCAGAGTATTGTAAGGCCTGGTCACAAGGTACATCTTCTCAAGGAAAGCCCAAAGGGCTCTCCCACTGGCTAGGG}$ AGCACTCCCACTGGCTAGGGAGCACTCCCACTGGCTAGGGAGCACTCCCACGGGCTAGGGAGCACTCCCACGGGCTAGGGAGCAAG 70 AACTTGCCTTTGATTGTTGGTCTGCGGGGCTTCACCTTTTTACCCCATAGTTCTCCTTTAGTGTTCATAAAGGTTACATGTGCTGGG 75

TCAGGCTCACAGGGAGAGTGATTGTGGGAGATACCAGTGCTCCACTCGAGCCTCCCATCACATGTGTGTATGCACGTGTATGCTTA AGATTAATAAAGAAACTCAGTGTTGGCTGAAGAGATGGCTCAGCAGGTAAAGGAACTTGACAGCTGCAGAAGCTGACAGCTTGAG TTCAAGTCCCAGAGCCCACAGAAAGCCGGAGAAGAAGCCTCAGAGTTGTCCTCTGACACCACACGCAGACACCAGGCACATGCAGA CACAGTCAGACTTCATTTTTATTGTAATTGCTAGAGACAGCTCGAATCTCTTGAAAGCAAGTGTCTAGAGTTTCTCTAGAGCAAGA 5 ATTGGGGAGAGACTTAGTGGGTAAGAGACGAGTACCCAGCCTGATGGCCTGAGTTCAAGTCCCTAGACTCCCTGACCTCCACATGT GTACCGTGGTGTGCACTCACCCTGACACACATGCACATACACTCAGACAAGCCAAGTGTTGACGAGCAGAGCCATTGTCCATTATT ATCATACAGATGCCTGTGATTTTTAAACTAGTGAATTATCTGTAACTTTTTATTTCCTGCCATACTTTTTCCAGAGTACAGCCTGG ATCTTTTTTTTTTTTTTTTTAAAGATTTATTTATTGGTTATATGTAAGTACACTGTAGCTGTCTTCAGACACTCC AGAAGAGGGAGGCAGATCTCATTACGGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAACTCGGGACCTTTGGAAGAGCAG 10 ${\tt CCGGGTGCTCTTACCCACTGAGCCATCTCACCAGCCCTGGATCTTATAAACATTATTAAAATCTGTCTTAGGACATTTTTA}$ TARATGCAGAGTAATGAATTTGGACACAGCCCTGTAATCCCAGCTACTTTGGAGGCTGAGATACAAGAATCACAAGTTCCTTCTTG GGCTAAGAACTAGTTCAAGGCCCGCCTGAGTAACTTGGACTCTGTCTCAGCTCCTGGGCATGATGTACCAGGGGGAGGCTCTGGTA GACCATGTGCCTCTGTGCTTGAGGCCCTGGGTTAAATTCCGTGTGTAGGGGAGAGGCTGAGGCGACTGAAACCAGGGTCTGTGCTC ATCTCAGAAGGCAGCTGGCCAGAGTCCAGACTGGGTGTTTCAGAGGTAGCATCAGTGTTCAGGGCGTTTATACTTTCACAGCCTGC 15 AAGCAAGGGTGTACTGTTTTTATTTTAAAGTTTGTAATAGAGTTGGCAAAGTAGTGTGATTTATATCTGATCTTTCACATTTAACA 20 GAAAGTTAACTCCCAATACTGCATGACCTTGCTATTGGACAGTGAGGACCCCCTGGTGCAGACATGGTTGCTTACGGACTTAAACC TTGGCACTGGATGACAGCATGGTCAAAGTGTACGTTCTCTCAGAGAAGGCAGTTGGACTCATACCATCCCCAGCTTATGCTACACA GCAGCTCACGTGTGAAAATTGCAAAGAATACTCAGGGTCTCTGTGTCTGTGTCTAACCAAAGTGAGCTGGCACCAGGTAGCCCA 25 AGGGAAGCCAGTGGACCTCGGGAGTGCCCTTCTCGTGAGGACACTAACCTAGTTCAAGAGGTTGCCGGTTTCTTGTGATACGTTAA ${\tt AAAGACATTTTATCCTAATTTTCTTGTTGGCGTTTTTGGAAAGCAATGGGTGCTGGAATTTCCCCTTGGGCTGACCTCACCTTTTC}$ TTGCTTTGCACTTTGGGCTGCTTCCATGGCATCTCCTGTCACTTCCCCATTTGCAGATGGCTCAGGGCCGTGTGAAGAGTCAGAGT CAATGTTCTGAATCTCTTCCTCGAGACAGCTTTAGAATGACCCAGAGTACTGCTGGTCTGCACATGTTTTCTGGCCCCACCATGAC 30 AACTCTCTAGGCGGGTAGACTTGAATTTCTCATGAGCCTGTAGGTTATTCCGGAAGGAGGAGGTTGTCATGGCTTCGCCTTGCA GCCCCGCTAGCTTTATGTCCTCACAAGGTCGTGTTACGTTGGTGTACTTGACTTTGCTTTGTCTGCCTGGTGTGCAAAAACACAGA CCCACTGCCAAATGTTTCTTTCAGCTTCAAACTCTCCAGAGTGAGAACTCAAGCCTCAGGAGACAGGCCACAGCCAGTGCCTGTCA GGTGCAGACTGGCTCTGACCACAAGGACACTGCAAGCCACTCGTCCCTAAAGCGACGGCCATCTGCCCGGGGCAGTAGACCCATGT 35 CCCTTCCCCACGCATGTGAGTAGCACTGCTGTGTGTCCCATTTCTGCTGTGAGTCTGACTGTGTTTCCCTCCTGGTCAAGCCGG GCTTGAGGACTGAAGGGGCTTAGCTTAGGTTGGGCGTTCTGGCTCCCCTCCCCCTTCAGTTCCTCTGTTTCTATGATG ${\tt CCACCCAGGCGCACATAGCCCACTCCCAACCAGCTTAACTCTTGCTTTAGGGGATTTGACATTTCCTCTGGCCTCCCAGGGCTCTCCCAGGGCTCTCTGCCAGGGCTCTCTGCCAGGGCTCTCCCAGGGCTCTCTGCCAGGGCTCTCCCAGGGCTCTCTGCCAGGGCTCTCTGCCAGGGCTCTCTGCCAGGGCTCTCAGGGCTCCCAGGGCTCTCTGCTTTAGGGGGATTTGACATTTCCTCTGGCCTCCCAGGGCTCTCTGCTCTGCAGGGCTCTCTGCTTTAGGGGGATTTGACATTTCCTCTGGCCTCCAGGGCTCCTAGGGCTCCTAGGCCTCCCAGGGCTCCTAGGCCTCCAGGGCTCTCTGCTTTAGGGGGATTTGACATTTCCTCTGGCCTCCCAGGGCTCCTAGGGCTCCTAGGCTCTAGGCTCTAGGCTCTAGGCTCTAGGCTCTAGGCTCTAGGCTCTAGGGGATTTGACATTTCCTCTGGCCTCCCAGGGCTCTCTAGGCTCTAGGCTCTAGGCTCTAGGCTCTAGGCTCTAGGCTCTAGGCTCTAGGCTAGGGATTTGACATTTCCTCTCTGGCCTCCCAGGGCTCCTAGGCTCTAGGCTTAACTCTTGCTTTAGGGGGATTTGACATTTCCTCTTGGCCTCCCAGGGCTCCTAGGCTCTAGGCTCTAGGCTTAGACATTTGACATTTGACATTTCTTCTTGGCTAGGGGCTCCTAGGGCTCCTAGGGCTCCTAGGGCTCTAGGCTTAACTCTTGCTAGGGGAATTTGACATTTCCTCTTGGCTAGGGCTCCCAGGGCTCCTAGGGCTCTAGGCTTAGAGGGAATTTGACATTTGAGGGGAATTTGACATTTGAGGGGAATTTGACATTTGAGGGAATTTGAGGGGAATTTGAGGGGAATTTGAGGGGAATTTGAGGGGAATTGAGAGGAATTGAGAGGAATTGAGAGGAATTGAGAGGAATTGAGAGAGAGAGAGAGAATTAGAGAGAATTAGAGAGAATTAGAGAATTAGAGAGAATTAGAGAATTAGAGAATTAGAGAATTAGAGAATTAGAGAATTAGAGAATTAGAGAATTAGAATTAGAGAATTAGA$ 40 GCATGCACACGGCACACAGACAGCAGGCAGACACTCATACGTAAAATGATCTTTTTAAAAACAACAGAGTAGGCAGAGGCATGC $\tt CCTCCTTATGAGCTGGAACTCCCCTGTGACTGGATACATAGAGTTGAGAGAGTCTGGGCTTCGGCAGCCTGGTTACTGACCTCACC$ TAGGCTAGTAGCATGACTTGGACATTTCATAAAGATGCAGTGTAAGCAGCCATTATACCAGCACACTCAGGAAGCTGAAGCAGGAG GATTGCCTGGACCACATAAGATCTTATCTCCAAAAAAAGGAAAAAGGAAAATATGTAAATAATTGAAAATGTCCATCTGCCCAC AGTGTCTGCTCTGTGGTAGGCTCTCGCCGACCACGTGGTGCTGCACGTGTTGGGAAGCCAAGTTTTCAAACATTAAACTAGTCTGTCA 45 GTATTCATCCTTTGGAATGTCAAAATTATTTCTTCAAAGTACATAGAGTTCTTCAATAAGCTTCTTAGGGTAATGTGAAGCAGATG AACTTAGGCAACCTCACCTTGGTAGCTTACACAGTGCACTTGATCCTAGAGGGAGTGGGTGTGAGGCTGTGGCTGTACCGCCCAGT 50 CAGCACTGTAGGTGCTAACAGTGAGTGCCAAGTGTAGCTACGATGGCGGTAGGATCTCTTCCTTAAGCACAAGTGGCCTCTTCAGT GCAGAGTGTTTCCAGCAGGCCACTTGCCTAATTAGGGATCATTGCCACAGCTGTCACCGAGCTGAGGGACATGTGTGAGCTGTGC CTCCTCTTCGTCTCTGCCCTCCCTCCACACTTTCCTGGTCCAGGGACGAAAGCGCCCGAAGGGTTAAGTACACTCTGACTG 55 GTCTGCCCTGGAGGAGGGCCAGCACCCCTTGGCTTTGTGCCCCCGCCCCTTCCTAACTGCCCTCTGTCCTGCATGAAGCAGCTTTG $\tt CTCCTGGGTTCTCATAGCAGCAGCACTGCAGCCGTGCACATCCGGCCTGGAGAGAGCTGGCCTTCCTCTGGGCCTCCACGCTGT$ GCGCCTTCCACGCTGCCTCTCTCACCTGTCTAACCACCTCCCAGATCACCTAGAGCACATCTTCCGAGCACTGTCGTGTTAAGCTA ACTGAACTTGAGCTGGTCACAGGAGAGCAGGCAGTCCACCCAGGGTTTTTGAGATACAGTTATGAAATTAAAAGTATAT60 CTCAGTTGGTACTGTCATGCAGAGGAGGGGGGCTTACAGGCTTAAAGCTGTCCACTTGGAATGGTAGGCCGGACCCTTCTGCTGGT ${\tt GTGTGACTCACGCCAGTGGACTCCCTCACACCCACCTTTAAGAAAGGCAGCTAAAGGGTGCAAAAGATTTAAGTGACATCGTCCCT}$ 65 ${\tt ACCAGGTCACTCTGAGTTTCCTTACAGCCCTTGTGAAGTCAGAGGACTTCTTGAAGCTTTGGAGCACTCTTGAGCAGCCCTT}$ GGAAGGGCACTGTAGTCTTTGTTCCAAATGGTAGTTACGGAAGAGCAAAGAAATAAGGAAATCCCGCAGTTTGATAATAATGATGT TGAGAGTCAGGTAGGCCGGTCTTATCATACAATTTTGTAGTTTTTTTGATTTGTAGTGTGGTAGCTTTGAAAGGGACCAGTCACTG AAGTGATTCTGTCACAGTGAGGTGACGTCATCCAGGGTCCTCTGAGCTCCTCGGGGGCTTTGTCCTGGCTTAGGTTTCTGGG GTTTGTCTGTGCAGAGAAGTAAGAGCAGCTACAAGGTAACACTCGTGTTAACAGCTTTAACACTCCTGGCTCTGCATGCTCACTGT 70 AACTTCCATAAACTTAAATGCCGGCTCATTGAAGTGCTGTGCACTTTGACGGAGGAGCACTTAGTCCGTCAGTACTTGTGCGCTGT ACTTGAGGAGCGTTTCCTGAACGCTGTTAGTGGAGGTGTCACTCTTCTGAGATCCTCAAACAGACCCTGGCACTTCTGATCACT CAAAAGATTGCAAATTTAAGATAAACCTGGCCTACATTAGCAACACTGTCTCAAAAACCCAAAATGTAAGCTATGGAGGGTGTTAGC 75

ATTCCTTTACAGGTAGGAAAGGTCTTAGGGGGGCAGATTTCTGAGCTCAGGACCACCAGACCCTGCTCTCTGCCCCTGCACAAATA $\tt CTGTGTCCCCTCTCTAGTGTCAGTTACCCGCTGACTTAGCCACAGAGCAGGAAGTTACAAACTTCTTCGCTTGATAACCTCATA$ AAGCCGGGCGTGGTGGCGCACGCCTTTAATCCCCTGCTGGGTGAAGTGCAGTGTGGAAAGGGTCATGGTGGAACTTAGGAAGCC AGCCCCAGTGCTCAGTATCGTCCATAGAGTGGGAAAGAGGATGTCCAGGGGACAATGTGAGGGCCTTGGGAGGAGGAGGAGCAAAG $\tt CGGAGCAGGTCTCAAGACGCCACTCCTCAGCCGGCTGAACCCCAGGCTCGTGCAGACTGCCCCACCGACTTCCTCTAGCAGCCATT$ 5 TTTCTGGATAAGGCTGCACATCTCATGTGACTTAGCAAAGCCTCTACAGTCGCAGCCTTTGCCACCTTTCCCTGCATCAGTTAAAC TACCTACCCGTGTACTTTAATAACCATGGCTTGAATGCTGGCTACACGGCTGGAAATAGCTAATCAGTTAAGATTAGATTGCTC 10 TTGTAACCTCCACAGTTAGACCTAATCTCTGTATTTTCAGAGATCAATATTTTGGAAAACGAGTAAAGTGGTTTGGAACTAAGGCT $\tt CTTCCAGGGTTAATCCGTGTGGTTCACAGGCAGCAGCAGGGGGTCACAGGCAAGGCTTCCTTGAGAGCTCATGAAAACCCT$ TTTCGCAGACTGTGCCTGAAGGTGGGCAGCTAGCTTATCCTGGTCCTGCTCTTCTTCTGCTGTGAAACCAGGCAATTAGAGCCTGCT GTCAGACTGTGGGAGGCACCGGGGTCTGTTTAGGACTTGTTAGTGAATTAAGAAGACATGGCGCAGAAGTCGAAAAGGCACTTTTG 15 GACCTACTACTCACTCCTCTTTACTAGATTTCCAGTAAAGGGCTGGTTCCTGTACCAAATGCGCTCTGGGTATGAAGGTGACAGAG CCTGGCGGGGGGGGGGGTCCAACACTAATGGGCCCCTTCTCCTTTTAGGCCTCCAGACTGGAGAAGCAGAACAGCACCCGGAG <u>AĞTGATTATGACAACACTGCCTGTGACCCTGAGCCAGACGACCACCGGGGTACGTGTGTGAGGCAGAGGGAGCAGGGCACGGCAGGC</u> CTCAGCACCCGCGGCCCTGTGTCTGTGGTCATAAACTATGTCTTCTGTTGCTCACACTGCGACCTTCGGGCTGTTTGCCCTTGTGG TGACATGCAGGATCCGCTGTGCCACACGAACGTGAGCCACTGTCCACCTAAGTCTCCCAAGACACTGCGCCTGCAGGGATGGCTGT 20 GAAAGCTCCTAGGATGGCTGTAGGTGCCGGGTAATAAGCAGAGCCCATGAGCCTCCCACTGAACAGGAGAAAGCAGACCACAGGCA CAGCCTGCTTGAGTGCCAGCGGTGTGAGTCACAGACGCAGGAACCGCCAGTGCATGCTTGTCATGCCGTCTACATGCAGCTCTTAC $\tt CTGTTCGCAGGTCAACCCGGAAGGGACGGCGGAGCATGCTCTGGCAAGGTGATGGCTTATTGCCAGATACAGCAGAACCCCAC$ TCGGTCCCCAGCCCCACCCTCCCCAGCACAGAAGACGTCATCCGGAAGACCGAGCAGATCACCAAAAACATCCAGGAGCTCCTGCG 25 AGCAGCCCAGGAGAACAAGCATGACAGGTACGGGCCGCCGCTGCGCTCTGGGAGGGGGTTCCCAAACCTAAGCATCATATTAGTGT GAGGTCCTGAGTTCAATTCCCAGCAATGACATGGTGACTCACAACCATCTGTAATGGGATTTGACGCCCTATTCTGGAGTGTCTGA 30 CTAGAAACAAAACTGACTGCAGTGTACCAGGGGCAGGAGAAACCGCCTCACAGCTGGCAAGCAGGCCGGTCTTCTAGCCACTGC TGCGCCAAGATTCCCTGGGCCAAGCTTGCAGAGCTGTCCTGAGTGGAGCTACCCGAGAGCTGTCTCCTTGTGCACATAGAG GAGCTCAGTAAAGAAGTCTTAAACAAGAGCCACGCCTCGAGGGCTCCCATCTGACGGGGCTCTGTGCTTGACTCCTTACACAGTTA GAAACACTGCTGGGCTACAAGCCGCACTTCACTGATCGCTCTCTGATGCTGTCAGAACTATAAATGGGTACCCTGTGGCCATTTCT ${\tt GCCTCCAAAGATTACAATATGGCATTTGCTTCGATTTGGGGAGACTTTTTATTAGAAATTCTGTCAGCACCTTTTATGATTTGCT$ 35 $\textbf{ACTCACTCTCTATTAACGTCATGGGTTCTGTACCTCCCCTGGGACGCGTGCTGAGCTGGGGCAGCCTCACCCCTCTGCCTCGGTAT$ 40 ACACACACACACACACACACACACACACACCACAGAGTAATATAAAATTACAAATAGAGATGGCTTTTAATGGATTTTATCAGAAG TTAATTTTATAATCTAAAAAAACAGGGAAAGAATGAAAGAATGTTACTTGAGACTTTGGGTCTGTGACAGTTAGGAACAGCTTTGC ${\tt CAGGCCAAACCTGCCACAGCCTTGGCTGTTTCCTTGCAGAAAGTGCCCCCAGAAGTGCTTTGCTCTCCCTTTGCCCATGTCCTT}$ $\tt CCCAGGCATTGGGCAGTCCTGCACACGGAGCCATGGCTAGGTGGCAGTGTTGCCTTAGGAACTGGCCCTCGGACCTGTTGGTTTGT$ GTCCTCTAGCACACAGTCAGTCCTCAGGCTTCAAACCTGCACGATAGGCTACAGTGAGTCAGCCACCTGCTGCTCTGTCAGTGCAG 45 TTGCTGCTGAGATCAGATTGTCTGTGGGAACAGAATTGGGGGGAGGGGGGCTCAGTGGCCAGCGGCAGGACGGTGGCATATAGGTG ATCTGGATGCAGGCACCAGGCGTAAAAGAGCCATGGCTCTCTCACCTCTGTCGCCCCAGTCACAGACTGCAGATTTCAGGCCTAG ${\tt TCCCTTCATTAACCAAGTAGAGGTGGGGCCTGTCCAGCCTCTGAGGACTCTACCTCTCAAGTGTTTGAGCTGCATTTTAACAGCTT}$ 50 CTCTTCCTGTTTATCTTCAAATGAGCTGCTAGATGCTGCTTCCAGGTGCTCTGGGCCCTGTGTCATCTAGGGAGGAGCCCAGAGCC ${\tt CGTGCACACCGGGCTAGCGCAGCACCGCAGAGCTTCAGCCCCTAACCTTCTCTCACGTTCCTGTTCCACATTGTTTTCAAGTATG}$ ${\tt CCGTCTCAAGGGGCTTTGAGATGTTTTCACTGTGCAGGAACATGGGTTTAATAAGACATCAATATTTAAGTCAGGCACTGCAAGGC}$ **AACGCAATGGAGTTTAGGATATAGCACCTAAGCTTCTCTTCGTAGGCCACGAGTTGCAAAGCTGATAATGTTTAAAATGCCAACTA** 55 GCTGGGTGGTAATGGGGCATGCCTTGGGAAGCCGAGGCAAGAGGCTAACCTGATCTACAGAGCGAGTTCCAAGATAGCCGGGGCTA TGACACGGTGAGGACTTCCCTCCGCCTACTCACGTCCAGTGCCTACCGGCTCCAGTCGGAGTGCAGAAAGGCTCTCCCAGGAGACT 60 CCAGCTTACCCACAGATGTGCAGCTGGTCACACAGCAGGTCATCCAGTGTGCCTATGACATCGCCAAGGCCGCCAAACAGCTGGTC ACAATCACCACAAAGAGAACAGCAGCTGAGCTCGGGTGCTGTCTGCCCCATAGACTATACACGAACTCTTCAGATTTTTACA AAACATTTAATGATGATTTCAGACTTTTTAAAAGAAAGCTCAGTATTATTTTTTTGCATGTTTTCTAACAGATTTTTGACTGTAATT TCAAAAGTCATTGTTCCAAGTGTGTTACAACTTTCCTGTCCTTTACAATCTCTACCCATGCCTAAAGCTATAATTGATATTTTTAG 65 AGCATCGTGCAGTCAATCAGGAAGCTTCCCTTCCATCCTGTGGGGTCTCTCCATGTGCACGAGGAGCAGAGCTTCCCACTTCCTAG AGAGAGCGCATCTCTTGGGAGTGACAAGGAGCGGATCCATTTCTAACTCTTGTATCATGTTAAGTGTTGTCTTATTTAATATTTTTT ATCTTGATTTTCTATCTATAAAGATTTTACCATCATGCTGATGTCTCCATAATGTCCAAAAAAGTAGTTAGAAATCCACCCTTTAC ATCAGCTTCCAGTCGGCCACATTCAGAGCAGGAGCACCGCCCACTGTCAGGGGCCTGCTTCCCCGCCAAGCCAGACAGTTTACTTA GAACCCTGAGTCAGTTTCACAGGCCGTGCTGCTGACATCCTCCACACGGCTCCTCTGGAAGGATGTCTTCCCAGGTAAGACGCAGG 70 GCCTCCGTGTCCCCATCCCCTCACGGGTAGTTCATGATTAGAACTCCTGTGGCGCTGCACGAAGAGTTCCCCGTGTGCCCTAGCTG CAAGGGCGGCTAGGGACCCCACCCAGCCTGTGAGGACAGCAGCTTGTCCCACTCATACCCCTCATGCAGCTGTAGAAAAGTAGCCT 75

TTGGTTTTTCGAGACAAGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGGCTGTCGTGGAACTCACTTTGTAGACCAGGCTGTCCTGGAACTCAGAAA TCCACCTGCCTCTGCCTCCTGAGTGCTGGGATTAAAGGCGTACGCCACCACCGCCAGGCTTCATGACATTTTTCTAATCAGAAATG TGGACAGTCAATCCAGACATGCCCACTGAACAGGCTGCCCATCTCAGCCTCCGCTGGGGTCTGTAACCTGCACATGAGTGAACCTG 5 TCAGGCATCCTCTCTGACAAGCTTTTCTGCGTGCTCCAAGGATGACTGCTCTTCCTGGCAGGCTCCCTGGAGCTGGTTCCAGCCTG AGCTGGTTCCCACCATCCCCAGAGAGAGCAGGCCTCTGTTGGAAGCTTCCGGGAAGAGAACTGTTAGAGGTGGAGTGGTGCAGTCC CGTTAAGTCACGAAGAAGAATGCTGTCCTTGAGAAATCAAAGAACACGGGGCCAGTACAGCATTTCCAGACGCTCTCAAGAACACC 10 AGTCAGTCCCATGTCCTCCTCAGGCTGAAGGCCCTGTGTGGAGGCCTGAGGAGACAGCAGGAGGGGGCCCCACACAGTCCCTCCTGA GACCTGGCTGGGGTTAGAGCATACTGTTCCTGTGGGCAAATGCGTTTTGTCTCAAAGCTCGCCCTGGCCGTTTTTGGGTTTTTTGC TGTACCCCACTTTCTAAGATGGAGAGGATGAAGACACAATTAATGGAGCAGGCCCTGCCTCAAGCTCCGTTCCCGGAAGGCACTGT GGCCTCAGCACCACGGTCTTTACTTGCCAAAGACGAAGTCCAGTGTTGCGTGCACTCGGGACTCTTAACGGCACAGCGCAGGGGGCT 15 ${\tt CTGCCCTGACCTCAGTGACTTCCATCATGGAATGCAGCCTGAAAGCCGCGTGTTTTCATCCTCCACAGCTTCGGTGGGCTCGCAGT$ GCAGTTTCCTTTCCTTCTTTGTCCTAGCTGGCTATCACCCACGCTCTTACAAAGCAAAGTGCAGCATAGAGAAAAGAGCATTGCAT GAATCTGTGCCCCACTGGTTATGCAATAAATCGTCTCTTTAAGTGTGTGGTCATGTGCCCCCTCTAGTTGGTGGATATTTCCAGAC ${ t TAGGTGGGCTGGGGGGTTGAGATTTGGTCTTTTGTTATCTATTGTAAAGCTAAGTGCGGGCTCCCAAAACCTGGTTGTCCCAGAGA$ CAAGAGAGTCCCCACTGAAGACATTAGGTGACCCTGTCCCCATGTTAACTCTGATTGGAAAATAGAGATTCCAATAACGGGGCAGA 20 AGAGACATAGGTGAAGTTTGGGTTTCGAGGGCTTGGGGTTGGAGGAGCACCATGAGGAAAAGAAGGCAGCAGGAGGGGGAATGAGA GCAGCCATGGGTTAGGAGGAAAAAAAAATGGCTCCGTGGGCTGGCCAATTGGAGTTAAGAGCAGCCCAGATAGCCGGGCAGTGGTG 25 GGGTTGTCAGTAGGAAATAGATCCTAACAGCATAGATGGGTAGACAACGGCCTGACTTTCATACTGTTTAAGGTTATGGTGAATAT 30 TTTTAGGTCGGCCCAGGCTGGCCCCGCACATGCGCCCTCCTTCCCAACAGGCAGTCGGGTGATAAAACTAGGCCCACAGTGGGGCC ${\tt AACCTTAGCCCCACCAGCATGTTTTGAGAAGTGACTTGGTACTTCAGATGAAAGGAGGAGGAGACAAAAGAACCATTCCTGGGCCT}$ $\tt CTCCAAGTGAAGTCTGAGCAAGATGAAGTGTTACATATACCCTGTGTGGCCCAGCTTGCCAGGAGAGAGGGGCCTACAACCCTCAGG$ CCTGATCTGACTGCATGATGTGGGGCGCTAGAGCTGTTGCCACCACCGCCGCTGCCGCCACTGCAGATCAATACCATGCCAGAAGGC 35 $\tt TTGCCTCGCGGCCTGACAACCTGAGTTTGACTCCCAGGTCCCACTTGGTAGAGAAAATCAACTTCTGTGAATTACCCTCTAACCCC$ ATCTCCATTTGACAGGAGAAGAAGCCAGCACAAGGAGGCAAACTCGCCCAGCCTGGGGAAGGTGAGGAATGTTGACAGTTGATA 40 $\tt CCACTGGGTCAGCACTGTGCAAGCATGCCCTCCATCTGTAGGGTGAGCACAGTCCATCTCACACAGAGGGGACCCAAGGGTCCTGCC$ TGCTACCCAGCAAGCCAAGGGTGTGAGGTTGTTCAGGAACGACCTCTGCCCTCTGACCTTCAACCAGACTGCAGGTCCTCACATTC 45 AAAAAATGTTTTAAGAATTATTTTTTGGGGCTGGAGAGTTAGCTCAGCGGTTGAGAGCACTGACTATTCTTCCAAAGGTCCTGA GTTCTATTCCCAGCACCTACATGGTGGCTCACAACTGTCTATAATAAGATCTGATGCCCTCACAACTGATTCTTCAGCCCCAATTA ${\tt ACCAGAACCACATAATCTTTTTTGTTGTTGTTTTTTTGAGACAGGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGGCTGTCCTGGAACTCACT$ CTGTAGACCAGGCTGGCCTCAAACTCAGAAATCTACCTGCCTCTGCCTCCCAAGTGCTGGGATTAAAGGCGTGTGCCACTACGCCC AGCTCCGAACCACATAATCTTAAAACAGCAAACAGCCCTGATAGAGTCTTTAATGTTCCCTCTAATATGTCACAAGCCAGGCCTCA 50 ${ t TCTGCACTGCTCTAACATTCTTATCTTCCAGGCTCCTGCAGAACATCCCCAGAGCCCTCAACACTCAATGGCTCTTCTAGCCCAAA$ GTTCCAAAGTCCTTCCACAGTCCTTCCTCAAAACACATGGTTCCCAAAACACATGGTCTGGTAAGGTCTGTCACAGCGACACCCCA $\tt CTCCTGGTATCAATTTGTTTAGGTTTAGGGTTTCTATTGCTATAATGAAGCACCATGACCAAAATACGTGTCTTGGGGAAAGGGCTT$ ATCTGGCTCACACTTCCTGATCCTAGTCCATCATTGGAGGAAATCAGGACCAGGAACCTGGAGGCAGGACCTGATGCAGAGGCCATG 55 ggaggggtgctgcttattggcttgctcctcatggcttgctcagcctgctttcttatagaatccaggaccagcagcccaggatggc TCTGCGCACAACGGGCGGGCCCTCCCTTATTGGTCACTGCAGGTTTGAGTGTGTAAAGGGGATGACGACAGGCTGAGGAAAAGAT GGGGTTGGGGAGTAAGTCCACATCTCCTTCATCAATATGGGTGAGGCGGGAGAAACTTGAACTCTGGGTTGGTGTCAGGACAGATG $\tt GGACAGAGGCTCCACGGTGAGGGCATGAGAGTTGCAGAAAGCCTGCGGCCCCGTGAAGTACCAATGTGGAGGTTACTGAAAACCAA$ 60 AGCGACGCTGCAGGTAAGCCAGAGGTGCTCGCTTGCTCTGTGGGCCTGTGTGTACAGTGATAATTCTGGAATTCTGGTTTCTTTAA TTTGCCTCCTGCTCTAGCAGAGGTATGGTTTCGCCAGCTGCAGATAGTTTTCCACGATTGTGTGAGAGGTTTTTTCAGAGGGTTGATA AATGCTAGGGGCCCTGAGAAGTATGGTCAGTGGTTGGTGTCATTTAGGGAGGTTGTTATGGTTTGTTAGTTGTCCCCAAAGAAGAA 65 $\tt CTCGTGTACTTATTTACAAGTGTCTTTGTACTCCTTCTACTGTGAGTCTCAAGTACTAAACTCATCAGGCTTTGCAACAAATGCAT$ CCAACCCTTAAGCCATCTTGCGAAACTAATTTCTATTCACAGCCCAGAAAGGTTCAGAAATAACTCTGAGCTGGCAGCTAGAAGCA GGTGGTGTGGCCAGTTAGGTCTAAGTGCTCAGTGCGGTCTTGGGAGTCATGGCTCGGGTGGCATGAACGGTGGCGAGGACTCTTAC 70 GCATTGTAGCAACTGCTCACAGAGCGCACAACTGTGTCCTGGTGACCATAAAGGTCCCCATCCTCAAATCAAGATGAGATGTCAGA CTCCACATGGCTGACCCCAAGCCAGGTCATGGAGAGCGTCGCAGTCCTGAAAGCAACTGCTTTAGTTCATGAACAGAAAGCTCCTA 75 ACTGAAGAGCAGCCTAGAGGACAGGCTGTCTGCACAGAGCTTCCATTAGTCCATGCCCTTAGCTGCATCCCATCTCTATACAGA

ATGATCGTTAGAGGAACGGACTCAAGAGATCTTGGACCACTTTAAGTCAAACAGGGTCCTGTGCTACATGATGACATGCCAGTAAC ACCCAGCGCCCACCAGCCTAACACACTAGAAAGCAGCAGTGACAGCCTGAGGTGATACTGAGATAGAGCTTTACTTCAGTTAGTGA GCATTTGACGAGGGCGAGTGCTCACAAATGTGTAGTGGAAACAGAGCTGGGGGCCACATCCAAGGACCTCAGCAGGAAATGAAACA GGCTGAGAACCGGTTCCGTGATGGAAGGGAAGTGATACAGCCCTCAGAGCCCAGGCAAACTCTCGGTTCCCATAACCAGGAACAAC ACCGTATATTCAGCTAGAGTGGGCAGAATCTGGAATATAGGGGTGAAAGCCAACTCGAGGAAGGCTACGGAAAGATACAAGCCATA ${\tt ACAACCCGACTGTCGCCATGGGCCACTGTCATTGGGATCTAACAGTGGGGACAAGCTCATCTGTGATTCCGAGTCTCATCTGTGATTCTGTGATTCCGAGTCTCATCTGTGATTCTGTGATTCCGAGTCTCATCTGTGATTGTGATTGTGA$ ATGCCATTTCTCCAGGGTCACATGTCTCTCTGGGCACTTAATTCCCATGGGCTGCACACTGGGCTTCCACAGACACAGGAGGTCC ${\tt TGTAGGATTCTTTCTTGGTGGTGGGAGGGGCAGAGGGCCACACAGAGGGTTAAGTACTCCACGCTGAGAACCCCCC}$ CACATGGGCCTTGGGGCTACACAGCTCATAACTGGCAATAACTGCACCAAGACCTATGAGCCCTCAATAGAATAACTTCTGAACAG CAATTTGAAAACCTAAACAGCTCCCTCTCTCTGTGGCTGGTCCTCCCTGAGCTGACAGCTACAGGTGAGATGAGAGGAACCTACG TATTCCTGTCATGGTACTCCTGTCTGTCAGGGAACATGACTTCTTCTTAGACTAACTCTAACATGTACTTATAAAGCATTCCTGAT $\tt CTCTGGCGGCACTGAAGCCTGTCGGGGTGAGAAGGGCTCTCAGGGGGACGCTGCACACCCATGGCATCCTGACATCTATGG$ $\tt CGGTAGTGAGTCGGTTTGCTTCTCTGTGCTCAACGTCAGTCCCAAGCAATTCTGAGGTGTCCGTGAAGCTGAGGAGAGAAAGCACA$ TAACATTCCCTCAGGTCAGCAGTCTGGAACACTGGGAACCCGACTCCCTTTTCTTTAGGAGCACAAGTGGGTTTTCATGTACCGC TGAGAAAGCCTTGACTCTGGGCCATAAATAAGGCTCTTTATGACCTGCCCTGAGACACTTGCGTGTGCTCTGTGAAGCGCATCCTG ${\tt ACACACTGATGCATGCTCGGGTGACTTTGGAAATGCTGTTCCCTGTGCTTAGAGCCCTCTGTCTATAGGGCTTTGAGGCTCTACAGGC$ CTACATGCTCCATGGTGCCCTGCTCAGGGCTCACACATAAGGATGCTCAGAAAAGAACAAAGAACAGAGGAAAAGAACAGGGGGAGACAGG ${\tt GAGCTGAGGATGGCACCATGGGGGGCTCGACACCTGGCAGGTACCCACCTTGGGCTGATAGCCCTTCTCTGCCATGGTCTTCGCCTC}$

MOUSE SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

55

60

65

70

75

30 ${\tt CATATGTGACGAATGTTGCAGTGTCCATCGGAGCCTGGGGCGCCATATCTCCCAAGTGAGGCATCTTAAACACACAGCATGGCCTC}$ CAACCCTGCTCCAGATGGTTGAGACCTTGTACAACAATGGTGCTAACTCTATATGGGAACACTCTCTGCTGGACCCTGCCTCTATC GTTCGTCCACCGATTGCCCTGCCGCGAGGACGACGACGACGCCCAAAGATCTCAGTAAGCAACTCCATTCAAGTGTGAGAACAG 35 GGAATCTTGAAACCTGTCTGAGACTGTTGTCTTTAGGAGCCCAAGCCAACTTCTTTCATCCTGAAAAAGGAAGCACTCCACTCCAC GTCGCCTCCAAAGCAGGACAGATCTTACAGGCTGAATTGCTGGCCGAGTATGGAGCTGACCCAGGCACACAAGATTCTAGTGGGAA GACTCCTGTTGACTATGCAAGGCAAGGCACCATGAGTTGGCAGAACGCCTCATAGAAATACAGTACGAGCTGACGGATAGAC 40 AGTTGACAGGCGAGAGACTGACGCAGTCTGGCTTGCCACGCAGAACCACAGTACCTTGGTAACCGAGACGACCGTCGTCCCTTTCC GTCATCGACATCCTCAGTGATGCCAAGAGGGGAGACAACAGGGCAGTCCTCTGTCCAGGTCAAAAGACAATGTGGAGCTCATATTGAG 45 $A {\tt GTGCCTGTCAGGTGCAGACTGGCTCTGACCACAAGGACACTGCAAGCCACTCGTCCCTAAAGCGACGGCCATCTGCCCGGGGCAGCAGCCCACTCGTCCCTAAAGCGACGGCCATCTGCCCGGGGCAGCAGCAGCCACTCGTCCCTAAAGCGACGGCCATCTGCCCGGGGCAGCAGCAGCCACTCGTCCCTAAAGCGACGGCCATCTGCCCGGGGCAGCAGGCCAGCTGGCCAGGCCATCTGCCCGGGGCAGCAGGCCACTCGTCCCTAAAGCGACGGCCATCTGCCCGGGGCAGGCCAGCAGGCCAGCAGGCCACTCGTCCCTAAAGCGACGGCCATCTGCCCGGGGCCAGGCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCA$ TAGACCCATGTCCATGTACGAGACTGGATCAGGCCAGAAGCCATACCTCCCAATGGGAGAAGCCACCACCCTGAGGAGAGCCGGA $\tt CGAGACTTCAACCCTTCCCCACGCATATTGGGAGGAGTGCACTTGTGACCTCCTCTTCGTCTCTGCCCTCCTCCACACACTT$ TCCTGGTCCAGGGACGAAAGCGCCCGAAGGGCCTCCAGACTGGAGAAGCAGCACCCCGGAGAGTGATTATGACAACACTGC 50 ATACAGCAGAACCCCACTCGGTCCCCAGCCCCACCCTCCCCAGCAGAAGACGTCATCCGGAAGACCGAGCAGATCACCAAAAAC ATCCAGGAGCTCCTGCGAGCAGCCCAGGAGAACAAGCATGACAGCTATATTCCCTGCTCAGAGAGGATACACGTTGCTGTAACCGA GATGGCAGCCCTGTTCCCCAAAAAACCCAAGTCTGACACGGTGAGGACTTCCCTCCGCCTACTCACGTCCAGTGCCTACCGGCTCC AGTCGGAGTGCAGAAAGGCTCTCCCAGGAGACTCCAGCTTACCCACAGATGTGCAGCTGGTCACACAGGAGGTCATCCAGTGTGCC TATGACATCGCCAAGGCCGCCAAACAGCTGGTCACAATCACCACCAAAGAGAACAGCAGCTGA

MOUSE SEQUENCE - CODING

CATATGTGACGAATGTTGCAGTGTCCATCGGAGCCTGGGGCGCCATATCTCCCCAAGTGAGGCATCTTAAACACACAGCATGGCCTC ${\tt CAACCCTGCTCCAGATGGTTGAGACCTTGTACAACAATGGTGCTAACTCTATATGGGAACACTCTCTGCTGGACCCTTGCTTATCCAGACCCTGCCTCTATCCAGACACTCTCTGCTGGACCCTCTATCCAGACACTCTCTGCTGGACCCTCTATCCAGACACTCTATATCGGAACACTCTCTGCTGGACCCTCTATCCAGACACTCTATATCGGAACACTCTCTGCTGGACCCTCTATCTCTATCTGGAACACTCTCTGCTGGACCCTCTATCTCTATCTGGAACACTCTCTGCTGGACCCTCTATCTCTATCTGGAACACTCTCTGGAACACTCTCTATCTGGAACACTCTTATCTGGAACACTCTTATCTGGAACACTCTTGGAACACTCTTATCTGGAACACTCTTATCTGGAACACTCTTATCTGGAACACTCTTATCTGGAACACTCTTATCTGGAACACTCTTATCTGGAACACTCTTATCTGGAACACTCTTATCTGGAACACTCTTATCTGGAACACTCTTATCTGGAACACTCTTATCTGGAACACTCTTATCTGGAACACTCTTATCTGGAACACTCTTATCTGGAACACTCTTATCTGGAACACTCTTATCTGGAACACTCTTATCTGGAACACTCTTATCTTATCTGGAACACTCTTATCTTATCTGGAACACTCTTATCTTATCTGGAACACTCTTATCTTATCTGGAACACTCTTATCTATCTTATCTTATCTATCTATCTTATCTATCTATCTTATCTATCTATCTTATCTATCTATCTTATCTTATCTTATCTATCTTATCTTATCTATCTTATCTATCTTATCTTATCTATCTTATCTTATCTTATCTTATCTTATCTTATCT$ ATGAGTGGGAGGCGGAAAGCTAACCCACAGGACAAAGTTCACCCCAATAAAGCAGAATTCATCAGAGCCAAGTATCAGATGTTAGC GTTCGTCCACCGATTGCCCTGCCGCGAGGACGACAGCGTGACGGCCAAAGATCTCAGTAAGCAACTCCATTCAAGTGTGAGAACAG GGAATCTTGAAACCTGTCTGAGACTGTTGTCTTTAGGAGCCCAAGCCAACTTCTTTCATCCTGAAAAAGGAAGCACTCCACTCCAC GTCGCCTCCAAAGCAGGACAGATCTTACAGGCTGAATTGCTGGCCGAGTATGGAGCTGACCCAGGCACACAAGATTCTAGTGGGAA GACTCCTGTTGACTATGCAAGGCAAGGAGGGCACCATGAGTTGGCAGAACGCCTCATAGAAATACAGTACGAGCTGACGGATAGAC TGGCCTTCTACCTCTGCGGCCGGAAACCAGATCATAAAAGCGGACAGCACTTTCTAATTCCTCAGAGGGCAGACAGCCTGGATTTG GTCATCGACATCCTCAGTGATGCCAAGAGGGAGACAACAGGGCAGTCCTCTGTCCAGGTCAAAAGACAATGTGGAGCTCATATTGAG TGGAGACGAGGCAAGCAAGCAAACCGGCAGAAGCTTCAAACTCTCCAGAGTGAGAACTCAAGCCTCAGGAGACAGGCCACAGCC ${\tt CGAGACTTCAACCCTTCCCCACGCATAITGGGAGGAGTGCACTTGTGACCTCCTCTTCGTCTCTCCCCTCCACACTT}$ TCCTGGTCCAGGGACGAAAGCGCCCGAAGGGCCTCCAGACTGGAGAAGAACAGCACCCCGGAGAGTGATTATGACAACACTGC

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

5

ACAAAACAACAGATAATACCAAGTGTTGACAAGGATGTGAAGAAACTGGAAGTCTCATACACTGCTGGTGGAAATGTAAAATAGTGC 10 AGCCACTTCGAAAAATTGCTGGCAGTTCCGCAAAAAGTTAAAACATAGAGTAACTACATGACCCAGCAATTCCTCTCCAAGGTATA TTGGGAGGCCAAGGTGGGCTGATCACTTGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAA ATACAAAAATTAGCCAGGCGTGGTGGTGCACACCTGTAATCCCAGCTACTAGGGAGGCTGAGACAGGAGAATCGCTTAAACCCAGG 15 CAAAAACATATACACAAAATACACAGCAGCAGCGTTACTCATAATAGCCAAAAAGTGGCGACAACCCAAATGTCCATCAACTGACAAA CGGAGAAACATTTTCGTCTAACAAACAAACATAGTACATCCATGCAATGGAATATATTCAGTGATAAAAAGGAATTAAGCACCTG AAACATGCCACAACGTAGATGAACCTCCAAAACATTATGCTAAGTAAAAGAAGAACAAAAGGCCACATATGATTCTATTTATATG AAATGTCCAGAATAGGCAAATCTAGAGACAGGAAGTAGGTTAGCAGGTTGCCTGGGCTGGAGGGGTTGGGGAGAAATGAGGAGTGA CTACTACAGGTATGGGGTTTCTTTTTCGGGTQAGGAAAATATTACAGGGTGGGTGCAGTGGCTAACACCTGTAATCTTAGCACTTT 20 GGCAGGCCAAGGCAGGAGGACTGCTTGAGCCCAGTCTGGGCAACATAGGGACACATTTTCTCTACAAAAAAATCTTTAAAAATTAG AAAATTTCTGAAATTTGACAGTAGTGATAGTTGCATAACTCAGCAGATATACTAAAAACCATTGAATAACCTTTAAATGTAGATTA 25 TTCTTACAAGGGGAAAGTCCTTAACTTAGCACGGTGCTTGACACCACAGTAAGTGCTGAGAAGAGTTACCTGTTATTATCATACGC ATCTTCAACTAATAATATGAGTTCAGAGAACAAGGAGTTTCAGAATTTAGCTGGAATTCACTTTTTCTTTTGAGACAGAGTCTCCC 30 ${\tt GGGGTTTCTCTGTGTTGGTCAGGTTGGTCTCGAACTCCCGACCTCAGGTGATCCGCCCACCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTA}$ CAGGCCTGAGCCACGCCCGGCTGGAATTCACTTTCGAAACTGATCATTTAGGTTTTCCTTTTAAGTTTCTTTAGCCATGAGCT 35 AGCTAATTTTCATATTTTAGCAAAGATGGGGTTTCACTATGTTGGCCAGGCTAGTCTTGAACTCCTGACCTCATGATCCACCTG CTATATTGGCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGTCCTCAAGCACTGACCCCACCTCAGCCTCCAATCAAAAAGCCCTCTTTACTATC TTGCCATCCTCCTGCCGAGCTCTGAGGCCAGGCTGCAGAACCAGACAACTGGACACCCCTTCCAGCTTGCCCACTAGCCTCAGGTG 40 AATTATCAGTTCCCCTGTGCCTTGGTACCTGGCATGCAGGAAGTGCTTCATAAACTCACTGTCACCTTTAGGGGGGACTCCAGCAAG AGGCTGCTGGCTAGTCCTCTCTCTCAACACAGACAACCACCCTCACTCCTCTCTCAGACCATCCTGGTCCTGTGTGGC CCCCACGCTGAGTCAGTGGAAACAGGAATCTTGAGGCCAGTTTCCTAAGGTGAGCTTGAACCCCCGATGACCAAGGGGGCACATGA $\tt CCCCAGGCTGGAGTGAGAACCCCAGGAATGTCCTCCTCTTACCTAGGTGCTATACTTTTCACCTGCTGGCTTCCTAAACAGGGAGC$ 45 50 GCTGTTCCTGGAACAGGAACAAAAAACCTGGAAAAAAATTCTTACAGCTATCAGTATACATGCTCCAAGTCTCAATCAGGTGATAG TTTTTGGGTTTTTTTTGTTTTTTGAGTCGGAGCCTCGCTCTGTCTCCCCAGCCTGGAGTGCAGTGCACGATCTTGGCTCACTGCAA $\tt CCTCAGCCTCCTGGATTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAACCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAAGCACGTGCCACCACCACCTAT$ TTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCGTGTTGGTCAGGCTGGTCTCCAACTCCTGACCTCAGGCGATCTGCCTCAG 55 TCCTTGCAGAAAAACTGGAATATAGAGCAAAAAAGCTCAATCCCCAGGTTTACAAATGATTATAATAGCAGCAGCTACTAGTA TTTACTGAAAGAAGTATAGTAGGGGTTAAGAATACAGGATTTGGGCAAGGCACAGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGG 60 GTCATTTTTAAAGTGTCCTAGCTGAGTCTTACAGTTTTTACCTCTGTACCATGTCTAGTAATAGAAAAGGAATTAAATGATCAGTA TACTAAAATGCCTAATGGTGAATCATTTAGTCTGAGGGCATGTGTCATATCTCCTTAACTCTTAAATAGTTGGTCTGTCATCTAAAT TAAGAACGATGACTCTCACAAAAGTTTATCGTATCTGGAATTCTTTTTAAATGAAAAAAGGCCGGCAACAGTGGCTCATGCCTGTA ATCCCAGCACTTTGGGAGGTAGAGGTGGGCGGATTGCTTGAGGCCAGGGGTTGAAACCAGCATGGCCAACATGACAAAATACCACC TCCACTAAAAATTAGCAAAAATTAGCCTGTAATCCCAGCTACTGAGGAGGCTGAGGCAGGAAATCGCTGGAACCCGGGAGGCGAAGG 65 AACAGAAAAGAAAAGAGGGTAATTTTGGACTTCGGTGAGGGCTCAACCACCTTAAATATGGCAGGTTGCAAGCACACCTTGCAG TTGACAATTATAGCACCAATTTTGAGCCATTCAAAAACCAGGTCTGTAAGACACTGGATAAAATGTATGAAGTCAACAAGAACAAC CATACTAGATTTCAGGGGTAATCACAAATCCTCATCCTAACTGCTAAGTTTGTTAGCTTGAAACTTGAGGGCACCAATACCTCCCA 70 GAATTGTTGGGAGACTTTAAAAGCAGAGTTTCTCAGCCAGGCGTGGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGG CGGGCGGATCACCTGAGGTCGGGAGTTTGAGACCAGCCTGACCAACATGGAGAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAATTAGCC AAAGAAAAGCAGAGTTTCTCAACCAAGACGCTGTCGGCTTTGGGGGCCCGAGAAGTCTTAGTTGCGGGGGGCTGTCTTGGCCATTG TAGGATGTTGAGCAGCATAACCGGCCTCTACCCACTACCAGAAGCACCCACTCCCCACTTTCAACAACCAAAAATGTCCCATACAT 75

TGCCAAATGTCCCCGGGGGGTCGTGGGTGCAAAATCACCTCCAACTGAGAGCACTACTGCTTTAAAGAGATAGCAATAATGAAAAG TCCCTGGGGAGTTTGTTAAAAATGCGGCACCTGGACCTCACCCCAGACCTATCAATAGAGTCAAGTGTTGGGTTCTGCCCCAGCAC CAACATCCTCATTCTACAGCTAAGTTAACGTCGGCCAGAGAGGGGAAAATGCCTTGCCCAAGGTCACAGGGCGAGTTAGAACCTGGA 5 CTCCAAAACCAACCAAGCCCTTCCTTACAACAAGGAGAGTGTGCTATTCTTACGTCTTTGAGGCAGCAGAACCTAAAAATGGTTAA ATTTAAAAAGCCCGTCGCACGGTAAGCACTCGATACGTGTCCTATTATTAGGACTGTCCCACACCTGCAAAGTGGAAGGGGTCTGG 10 $\tt CCGCCCCGCCCTCACCTGGCCCTGCAGCTCCTTCTCGAGCTGCCGGTAGTCGTTTTTCCAGACTAGGAGGTGCAGGGGGTTAGTGG$ TCGCCCGCGTCGCAGGCCGAGGACATGGCGAGGAGGCCGTAACCTGGTCCTCGTCGCCCCCCAAGTCTCGGCCCCGGCGGGGGTC GCGCTGACAGCTCGCGGACAGACTTCTGCGGACCTAACTGCCCCAAACAGGGAAGTGCGGAGAGCGAACCACCGCATGCCGCGGG 15 GGGATAGGCGACCTTGGGCACCGGGTCCGGGGTCCGCGCCATTGCACCCCACCTCCAGCTCACACCGAGAAACTCAGTGCAGCCCAC AGAACAGAGCTGAGGCTCATTCTCTTGGCCAAAGATCTCCACGCGGAAAGTTCCGTCTACCTGTCCCCAGCTTCTTTCCCCCTGCT ${\tt CCAGTAGCCCCATGTGGTTCGGTCCACAACTGGGCCTCTTCCATTGGCTCTGAAGTCAGGGGGTGACAACTGAGCCCCGGACCAAA}$ 20 GCCCTGGTCTTTCTCCCCACTCAATGCCAGTAGCACTCCCCAAAACATGTCTCTCCCAGATATTGCCAAATGTCGTCTCGGGGAGAA 25 $\tt CTCATGGGCTTGAACTITCTGCTGCTTCAGCTCAGCTGTCTACAACTAGACCACATAGCTGGATGAAGCTATTTAATGCATTG$ ${\tt TGAAAACATTCCCTCTGCCCTCTGAGTGTATGCACATCCAGCTCTTCAGATGCCTGCAACAACAGCTGTTCAAGAATCCCAACCTA}$ $\tt ATCCATTCTCCACAGATGTGGAGCCCAGAAGATTTGTGAGTTGTTAAACCAAAACAGGATGCAGGAGCACCAGGATGGCACCCGGA$ GACTCTAACCATGGAATGCGTGGGAATTCTGTGATTATTTCTCCATCACACATTTATCACACTGTAGAGATGGACTCAAGACCAGT 30 ${\tt TCATTGGTATTAGGGTCACATCTCCTTTCTCCTTCACACTGATTTACCTCATTTCATTGTGTTTATCTCACACCATTTTGTAAATT$ ${\tt ATCCCATGTTAGCTATTGTTATTCTCAAATTCCACGCATATGAAGAAAAACAGTAATTAGAAAATAATAGCAATATCCATAATTAT$ ${\tt GGGAGCTACTATTTACTGAGGGGTTACTATCCAGCAGGTGTATCACATTTTTCCCATAATTTATTCCATCTGTCCTTAGCCAAAAT}$ 35 ${\tt TGTTGAAGTTGTTTTTGAGACAGTCTCGCTCTGTCCCCCAGGCTGGAGTGCAGTGACGCGATCTCTGCTCACTGCAACGTCCACCT}$ 40 TTTTTTTTTTTTTTGAGACGGAGTCTCACTCTGTCGCCCATGCTGGAGTGCAATGGCGTGATCTCAGCTCACCTCCAC $\tt CCCCTGGGTTCAAGCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAACTGAGATTACAGGCTCCTGCCACTGTGCCCGGCTAATTTTTGTATTTT$ TAGTAGAGACGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGACCTCGTGATCCACCCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGC TGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGGCCCAGGCCAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCATGTTGCCCAGGCTGGTC ${\tt TCGAACTCCTGCCTCAAGTGATCCTCCTGCCTCAGCCTTCCAAAGAGTTGAGATTACAAGAGTGAGCCACCACCCCCAGCCTGGAA}$ 45 TCATATAATATTCTTATTTTACTTTACCCCAGTAAAATGCAAGCTTCATAAGGACTAGAAATTCAGTCTTTGCTCACTGCTGTT ATTGATTGCCTCAGGAAGGTTGTGGCTGCAGGGTTCTCATCACAAGATATTGCTACTTCCCCTGGTATTAATCAGTTGGGACGAGG ATGGCGACAAGGCAGAGTGCCCTTTCCGGTCACATGACCTGACACTCGCCGAAGGGCACCTCCCCGCGCGTGCTGCTGTGCCAAG GCTGCAAGGCGCTGAGGGGAGAGGCGCCGCCGTCAGCGCCGCCGCAGCTGGGACCCGTTAGAGCGGAAGCGCCGCCGCCACCGCCG 50 ${\tt CCTTTGCTGTCCCCGGGCCTCTAGTTCCCCGCAGGTGGGAGGTGGGAGCCATGTCGAAACGGCTCCGGAGCAGCGAGGTGTGCGCT}$ GACTGCAGCGGGCCGGGTGAGTCGCACCGGCCCGGGCCCGCTCCCCTCTGCTTTCCTGGCCCGGACCCCTACCCCGGGGCCGCCCCC TCAGGTCAGGCTGCATCCCGCGGCTAGGGTCGCAACGAAGAGGTCCCTGGGCGGCCTTGGGGTGGGAACCGTCCCGGGCCTGTCAG 55 ${\tt CCAACTGGGGAGGTGACGGGGCCAGGGCTGCTCCCCCAACAGGAAGGGGGCTTGGGCAATCCACAGGAAAGCCAATTACAGAAGTA}$ AAATGTGAGCGTCCTCCCGGCTGCAGCCTCCAGAGGCTGCAGGTGTCACCTCCCACTAGACCCTTTCTCCGCCTGGGTGTCCTGCC CGGGGAGGATGACACTCCCTGAGACTCGCCAGAGGGTCCCCGTAGATGACTTCCCCGCTGCTGACATCCGACAGCTACTCTGCCCG ${\tt GGAGAATTGCCAGGAGATCGGGGTCTTCCAAACACAACCAGCACTTAGGAGGCAGTGCTTGTCTCAAGTTTGAGGATCTGAACGGC}$ TGAGGATAATCGGGAGTATCACGCTTAGTGGTGAGGAAGATTCAATGAATACTCGTAGAATCATATCATCTAAGGCTTTTCTTTT 60 TGCATTATGCTGTCTACAGTAGAACTCTTGTAGTCCCTTAAAGCTATATTTGACTATCTAAATCATACGTTGATTACAACGGAAAC ${\tt CACATTTAGAGATCAAGTGTGTCTTAGCAATTGCAACTGAATTGTCAGGTCTCTGGATAGATTATTACATGCTGTTTTAGGTGCTT}$ 65 AACACCACTGGCTTTGCAACTGTTCTGATCTTAAGCTTGTCATTTTGGAAGTGGAGACCAATTGTAAATAGAACTGTGATAACTCAA AAGAAGTGTTTTCTAAACCAAGTTAGTGTGAGTTATACAAACTCCATCATTTTCTCTAAAAATGTTATTTGTTCCACTTCCTTATT ${\tt TTCTTGCCTATTTTCAGTTGAACTTACCGTGATGTATTTGATTCACATGTGTCTAGCTTCTAACTTCCTCTTGGAATGCATATTGT$ 70 GAATATAATTAGGCTACCTTGAAATATTCTGTGAAATTGAGCAGCTGGGGAATTTGTGCTGCCTTTTCTGCACAGCCCTACTGAGAG AATTACCTGTAGGGTTAGGGACCCCTTTGAGATTCTGTTGAATGCTAAGGCCTTCTCCCCTAAAATGCACGTGAACGAATTTACCT TTACCCAATCTCATTCATACAAACATTTTTATTTTACTATGTTAACATTCTAATATTCTTTCCATGGGATTCTGATCCAGGATGCT 75 AAAGTGGTTAGTCGAATACTTGTCTTAATTAATATGTGTTAAATACTTGCTAAAAAAAGAATACTGCAAATCCTCTGAATAAGTGA

TGTTAATGCATCTTTGTAGAGCTCCTTCATCTGGACATTTCCAATCTCTGCTTTTTAGGATGATACAGTAATAGCGACAGAGTTAT TTTAATGAATCTGGTTCATTTCAAATACATCACACTCTGAGTTCAATTACTTGAAAACTCCATGGAGATTTTCAGTACAGTAGTAG AGTGGTCACATGAAATGTTCAATGTTTTAAGTATTTCCCATCAAAAACTTTGTCCAGTGATCATGAATTTCACGTCTAGAAAATAT 5 ${\tt CTGAATACTGAGAAAATAATTTAGAAAAGATATAACAACTAACATTACTACTTTACTATGTGTGAGGTACTTCACTTATTCTCTAT$ AAGTGGCAGAGTTGGGGTTCAAACCCTGAACTCCTTGTCTCTAGAGCCAACCCTCTTAACCACCATACTCACTGGCTCCCAGGATT CGTCTTTGATTGAAAGCCCATAACTTTTCATTATATGGTTTGAAAGGGTTTGAATAAACTCTTAAAAAATTGGTAAAGATGGTGTAC ATGCATTTTAGAGATTTTTGTGGACATTGAAGAATTTTTAAATGTAACCCTTTGACCAGGCAGCTTAAGTGGCACCTATTGTCACC 10 GATTGGACTTGGTAGTTTATGTAAAACAATTAATTGGCTGGGCACAGTGGCTCAAGCCTGTAATCCCAGCACTTTAGGAGGTCGAG 15 ATTCATGGACATCATAGAACATTTCCTAATGGAAGAGGCCAGGTTTCCCTGTCCTCAGAACCATAGCAGCTGAGTGATTTTATGAT TCTGTAACTCGCAGCTTTCTGCTAAGCATATTGACATGTTGATTCATAGCAGTGAATTAGGACAGCAGTCTACAACATTTACTGCA 20 GAGGCCGAGGTGGGCGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAACCTGACCAACATGATGAATCCCCGTCTCAGCTAAAAAATAC AAAAATTAGCCGGGCGTGGTGGTGCATGCCTGTAATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAAGCAGGAGAATTGCTTGAATCTGGGAGAT 25 CATTGATGAGCATACTGAAACAAAAATGTCTCCTTTTTCTGACAAACCAAACTTCAGTCATCTTTTGCCATCTGGCGGTATAGCAA ${\tt CCTGCTGGTATCCCTGCCACTGAGATTTCACTCTTTTCCAGATCCTTTCCTGGGCATCAGTAAATAGGGGAACGTTTTTATGTGAT}$ GAGTGCTGCAGTGTCCATCGGAGTCTAGGGCGCCATATCTCCCAAGTGAGGCATCTGAAACACACCGTGGCCTCCAACACTGCT TCAGGTAAAGGATAAGAATTCTCCTGACAGTTGGTAATTTACATTTTAGGGCTCATCATGTTAATAACTTAAATTTCTCCTGGTGT 30 ACTTCTTCCATAAGACAAAACTGTTTCATAATTGAATAGAGATGGCATGCCCATCAATGCTATTTACAAATATTATCTGTATTGAA GTAGCTGGGATTACAGGCACCGCCATCATGCCCGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGAAGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGC 35 TGGTCTCGAACTCCTGAACTCAAGTGATCCACACCTCAACCTCTCTCGAAGTGCTGGGATTGCAGGCGTGAGCCACCGCGCCCCGGC GTACCTGCTAATATTTTTAGAACATGTTTTTCTGCTTTGATAGCAGCATGGGCTGGGATTCCTCAGAAACTTCTGAAACATTTTAA ${\tt TTCTTTGTTTTATCTGGAGTCCAATGTCACGTTTACTTCTATCTTGGGGTACACATTCTTCAAGTTCTCTTGGAACTCAAGTTCTCTTGGAACTCAAGTTCTTCTTTGGAACTCAAGTTCAAGTTCA$ 40 ${\tt GTTAAGTGTGTTTTGCCTTCATTTGTCTTGATTACACATTTCACTGAATCTGTGACAGCTGCACATATCCCTTAAACTTGGCTG}$ AGGAGTCATGCCTTGAAATGAAATTTGGAGATATGATTTATTACTAACTTTTGCTTAGAAGTTTCTAACCGCTCACGCTCATGTGA AAGGGGCTGTTTACTGCTCTCAGGTCTGTTGTGTTTGCAAAGCCAGATTGTAGTACAGAGTCTCAGTAAAGTCCAGAGATGAGTT GTTTAGAATGCCAGGGTTGACCCTAAAGCAACAATTCCCCAAATGTGGAACCACCAGTGGTATTCAAGACAGATGTAGGTAATACA 45 GGCTTTAAAGACAAATATTAAGTGAATAATATAGACAGTACATGGGTCATTAAGAATGTTGAAAAATAGTGTTTAATTAGGTTTGGG CTACTAGTCAAAGCTGAATCCTGCATATAGATTGATCATCTTTCTCATTCTCAAATCAGAAAACAATGATATGAATATTCCTA ACAAATGAGTGTTTATAACAGGACTTTGTTTACTCTGTTCAGTCACTGATCCCCATTGAATATTTGTGAAAAGAAATTAAAGTCTT 50 ATGTCATCCTGCTTGGTTTTAGATGGTTGAGACCTTGTATAATAACGGTGCTAACTCTATATGGGAGCATTCTTTGCTGGACCCTG AACAAATGGGGCCCACTGAAAGGAGTGCAGCTATTTTTGGTCAGTCTCCGCAAGGGCAGCAGAGGGGGGGTTACCCTAGTTGTGC ATCAGGTTCTTTGCTATTAGAAATGCAGAATGGGGTGGGGCAGGACCATCTGTTTAGCATGGCCACCCAGCAGGAGTAAGTGGCTT CCTCAGTTGGAAACCATGGCTTGGAGTCTGTAAATGTAATCAGATTTAAACTTATACTCAAATAAGAGGCGATCAGACCAGAAATC 55 TAGGTCTGGGCACCCGTCTGCCTGTTGCCTCACTTATAAGATGGGACTAAATGCTGCTTTCTCCCAAAGTTGCTAAATCAGTTCAG GCAGGTCTTAAACCTTGCTGAAACTTACTTGAGCATTGTTCATTTTATTCTCAAGTGGGGGATGTGGGTCACTTCCTCTTCTTTT CATCAGAGCCAAGTATCAGATGTTAGCGTTCGTCCATCGCTTGCCCTGCCGGGATGACGATAGTGTGACTGCCAAAGATCTTAGCA 60 AGGTGGGTCACACCTTTTAAAATCCCTAAAAGAGCGGGCTGAGACAGCATATTGTTTTATTTGAAAAAAACGAAAAAAAGTCTGGT TGTGGGCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACAGAGTCTCTGTTACCCAGGCGGAGTACAGTGGCGCGATCTTGGCTCCCTG TAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTTTCGAACTCCTGAGCTCAGGTGATCCGTCTGCC 65 GGTCTTGCTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCAATCACGGTTCACTGCAGCCTTGACCATCCAGGCTCTAGCAATCCTTC 70 ACTTCTTCAGGTTTCCAGGTTGAACAGTAAGTATGATCTTCAGAAAGCAATGTGTGACTCAAAGCTATAGTACACAGAATGGTTTA TGATACTTGTAAAACGAGTGAGGTGGTTTTCTTTATGTGGGCCTTCGCATGTTTTTGAGAGATGCTGTAAGAAATGTGCATATTTT CARAGCGCTGCCTTGGATARATGCTTACTCACACAGAGCATGAGAACTTACTTATTCAGAACTTTTTTTATTACTTTTTTGGCCGGG ${\tt TGCGATGGCTCACTCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGACTGAGACTGGCAGATCACTTGGGCTCAGAAGTTCAAGACCAGCCTGG}$ 75

GCAACATGGCGAAACCCCGTCTCTACAAAGAATATAACAATTTTAGCCGGGTATGGTGGCCGTGCCTGTAGTACCAGCTACCTGGG AGGCTGAGGTTGGAGGATGACTTGAGCCCAGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGATTACACCATGGCACTCCAGCTTGGACAAC 5 CCCGGCTAATTTTTTTTTTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACCATGTTAGCCAGGATGGTCTCGGATCTCCTGACCTCGTGATCC ACATTTATTGATTTGTGTGTGTGTGAGCCAGCCTTGAATCTCAGCAAAAAAGCCTACTTGATCATGATGGGTTAATTTTTTATTTT TATTTTTATTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACAGAGTCTCGCTCTGTAGTCCAGGCTGTAGTGCAATGGCATGATCTTGGCTCA 10 AGTGGCGCAATCTTGGCTCACTTCAAGCTCCGCCTCCCGGGTTCATGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTAC AGGCGTCCGCCACCACCCCGGCTAATTTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGAGGTTTTACTGTGTTTAACCAGGATGGTCCCGATTT ${\tt CCTGACCTCGTGATCCGCCCACCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTAAGCCACCACCGCCCGGCCATTTTTTGTATCT}$ 15 TTAGTAGAGACGGGGTTTCACCACGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTAACCTCATGATCCGCCTGTTTCAGCTTCCCAAAGTG ${\tt CCGGGACTACAGGCCTGAGCCACTGCGCCCAGCCATGGTGGATTAACTTTTGATGTGCTACTGGATTTGGTTTGCTAATATTTTGT}$ $C\overline{A}GGCTGATGTTCGCCTTCACAGAATGAGTTAAGGAGGAGTCTCTCCTCTTTGATTGTTTGGAATAATTTTAGTAGGATGTTCTTCT$ TTGTATGTCTGGTAGAATTCAGCTGTGAATCTCTTGAACTGGGGAGACGAAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCATGCCACGGCACTCC 20 AGCCTAAACGACAGAGTCTCACTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGTCGTGGCACAATCATGGCTGACTGCACCCTCAACCTCCCTAGT 25 CCAAAGTACTGGGATTACAGGCATGAGCCACCTGGCCAGTTTTTGACTTTTTGGAGAGATGGGGTTTCACCATGTTGTCCA ${\tt TACTGGTCTCAAATTCTTGGGCTTAAGCAGTCTGCCTTGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCACATCT}$ GGCCTTTTTTCCCCCCCCTTTTTTAATCCCCAGCAGAATCTGGCTGAAGAATTCAGAATTTGAAATTTTGCATAGAAATGCATATA 30 CTGGGCAACATAACGAGACCCTGTGTTTAAAAAAACAAAAAAACTATTTAAAAAAATTAAACTTAGATGTTAGAGTAGATTTCTTCAT TCTGCAGTAGTACAGAATTCGGTATATCACGGGCCTTTTCCTACCCTGAAAGACTTTATTAAAGCATATTATACAGGCCAAGAATA ATGTGGTAGAGGGGTATTGTATAAGGCAGGATCCTGTAGCTTACACAGTGTAGAATTTGAAGTCCTAAAGCCCTAATTACAGTAA ${\tt CAACTAATAATAACTGTTATTATGCATTTGTATTCTTTGAGCACTTTATTATATCACTAAATCCTTATAATAACCCTGTGAA}$ 35 ATCAGCCTGGGCAACATAGTGAGACCTCATCTGTATTGAAAAAATAAAAAGTTAGCAGGGCATGGTGGCCGGCGCCTGTAGTCCCAG CTGTTTGGGAGGCTGAGGTGGAAGGATIGCTTGAGCCCAGGATACTGATGGCTGCAGTGAGCCATGATCACTCCACTGCACTCCAG ${\tt CAGGGTCTCGCTCTGTCACCAAGGCTGGAGTGCAGTGGCATGATCACAGCTCACTGCAGCCTCACTGCCCAGGCTCAGGTGATCT}$ 40 GTCTTGCTATGTGGCCCAGGCTGGTCTCAAACCCCTGGGCTCAAGTGATCCTCCAACCTCAGCCCCCCAAAGTGCTGGGATTACAG ${\tt GCATGAGCCACTGCATCTGGCCATTGTTGACACTTTTTGAGATGAGGAAAGTGAGGTTCAGATTGCTTAAAGCCCTTTCTCCAGGCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCAGGCCCAGGCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCAGGCCAGGCCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGC$ ${\tt ACACAGCTTGAAGTGGGTATAGTTTGAAATTCAGGTCTGTCGTATGTCAGAGCCACGCATAGTCACCTCTTCACACAGTCCTGCCT}$ $\tt CTCACTCAGGTTCTGGTTGTGCCACTTCTTAGATAAGTCATGCATTTGGGCAAGTCAGCCCTTCACAGCCCTAGTTTCCTTATCAGT$ 45 AAAGTGGCCTCACTCCACCTTACAGCCCAGGGACAGTTGTGACTGGCAAAGGAGAGACTGGTCCATGCACTTTACCGAGACAAATA AAGATTATGCGTTACTGATGTAACATATATTAAAATGGTCTATCAGCTGCCCTAGGACATCATTCTTTACACCTCTAACCACGATT CCTTTTTTGTTTCTGCGTTTTTCAGCAACTCCATTCGAGCGTGAGAACAGGGAATCTTGAAACCTGTTTGAGACTGTTATCTTTAG GAGCACAAGCCAACTTCTTCATCCTGTAAGAAAACATGAATTGCTTCAGATATTGAAACTAAGTGAGTTGTGTTCATGTAGCCTT ${\tt TATTTAATGTGCTCTTTTGCCTACTTTTTATTAATGATTCTTAGGAAAAAGGAAACGCCCACTCCATGTTGCCTCCAAAGCAGGG}$ 50 ${\tt CAGATTTACAGGCTGAATTATTGGCAGTATATGGAGCAGACCCAGGCACACAGGATTCTAGTGGGAAAACTCCCGTTGATTATGC}$ AAGGTAAGAGACCTAGATTCTCGCTACTTCTCTCTGGGATTTTTTTGTTGGGTGTGATTCCTTGTTAAGTAGCTAAGTTGTATATG TTGAGGAAGGCTAGAATCATGAACCAGTGTGCTAAGCTTCCAGTCTTTTACTTGATCCTTTATAACACAGTGATGTTTGAGCTGTA GTCAGATTCCAAATCAAGTATCAAGAATTACAGAATGTACTCTTCTGTTTTTTAATACTCTTAGTTATTTCTTGAACTTAAAAGCA 55 AATATATACATAGATATGTGATTAAACAAGTATAGTAAAAAGTTAATTGTAAGGTTTGGGTAGTAGACATCTAAGTGCTCACTCTA $\tt CGCTACCCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTAAACCTGGGAGGCAGAGGTTGCTGTGAGCCGAGACCATGCCACTCACTCACACTCACTCACTCACTCACTCACTCACTCACTCACTCACTCACTCACTCACTCACTCAC$ 60 ATAAAGTCCTTGAAAAATAAATCTATAGGTTAGTCTTGAATATCATTTAAATGGCCAAAGATCAGTCATCTTTCCTTTTTTCCA AAGTACTTTTATTAACTGTGAAGCACAATACTCTGTTCCACAGAGGATAAAATGGGTGAATAACAAAACTCTGCCTTCCCAGAATT TACTCTCTTGGAAAAGATGATTCATAAATGCCTGAAAGAGTTCAAGGAGGCAAGACCATATGGGATTCATTGCCAAAATAGATAAT TGGTCTTAAAAAGCATATATAGGGTTTCTTCATTGTGGTCCAAATCATTTAAGAAATTTCTTCAGCTGGTCTTGAAGAATGGGTTG GTGTTCAGCACAGCAGGAGACCTGACTGGAAAGAACAGAGTGGGTCTGGGAATAACAGCAGGAGTACAGTATTGCATGGTGCTTCA 65 TTATTTCACAGAGCACTAAAAAAGAAAAGAGTTCAGCCAATTAAATTATGGTGTATCATCAATTGTAGGACATTTCCTGATTTCAC AGATACTAAAAAATGAAAATAAGATGTGCCTCTCACAAATCAAAGCTGTGTGGTAGGTTGAAGGGTGTTGTGAGTGCCTTGAATGG TGGGGAGAGAGCTGGCTGAAACCTATCAGGTTGGTGCAAAAGGTAATTGCAGTTTTTTGCCATTACTTTTAAGGACAAAAACCACAAA ATATACTTGATCTTGGACGAGAGCCCTGGGTAAATGATACTTATTATCACTTACCTTGGAATTTTCGCACTTGTACCTTGCATATA 70 TAATATTTCTGTTGTGCAAATTGAAGATAAGGAGGCAGAAGTAGCTGCAGGCGTGAGCTGTGCGTTAGGTTGGCGTGTCTCTCAC TGATTTGAAGCCTTTGAAGTGGTTACTAGACTCTTATCCAGAGTCAGACTGGCTGCATCAGCATCACCTAGGGGAAGGACCTTCTT CAACATATTGGCCCCTGGCCCCATCCTGTCCCCATTGATTCAGAATTTCCAAGGGTGGGGCCTGCACATGGTATATTTCTAGAAAT 75 TTCCCTCTCATAAGTCTTTGAATTTCTTATTAAAATATTCTATTTTGGCCTTAATAAAGGAAAGGCGATAGTTCAGATGGTGAAAAC

ACTGCTCAGGTGTCTCAGGAGACGTCTTTGTACTCCATTTTAAAGTCAGTGAATAGTGAGCAATATAAATGGTACTTTGTTTTCTC TTGGTAGGCAAGGAGGCACCATGAGCTGGCAGAGCGCCTCGTGGAAATACAGTATGAGCTAACGGACAGACTAGCCTTCTATCTC TGTGGCAGGAAACCAGGTGGAGGAGGAGAATGACCGTTTCACATCTCCAGTTGGGAAGGTTCTAGAAAAACAAGTTGGGACACT 5 CAGTTACATGTAAAAGATATAAAGTTGGACAAAACTCCTTAGATTTTTCATTTTTAATAGCTCTAGAGAAATGACTATTTCAAGAA TCAGACTGAATAATCAAAGCAAAATTGAATGGTACCACAGTTCTTGAACATGGTGGGACTAGGAATGTAGGACCAAAGCAATAAC CTTTGTAGTTATTTGAAAAATTCTTCTTAAGGAATGGAAAAAAAGTCCAGAAGTTAAACTTTGCCAAAGCCAACTTGGCTATTTGTG ATAGGGAACAGGGTCAGCAAACCATGGTTTGTAGCCCAAATCTAGCCAGTTACTTGTTTTATTAAACAAAGTTTTGTATCGTGCC 10 CGGGTGCAACGGGTCATGTCTGTAATCCTAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGAAAGACTGCTTGCACCTAGGAATTCGAAAGTAGC $\tt CTGGGCAAGAGGGGTGAGACTCCGTCTCCACAAAAAAGTTTTTTAAAAAATCAGCCAGGCATGGTGGTGGTGCCCTGTAGTCCCAC$ GTACTTGGGAGACTGGGACTTGAGCCCAGGAATTCAGGGTGGCAGTGAGCTATGATTGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGCAGT 15 TATGGCTGCTTTCACATAACAACAGCAGAGTTGAATAGGTTAAGTCGTTGCAACAGGCCAGATGGCCACAAAGCCTAAAATATTTA TATGATAGAĞTTAAGAGCCTCTGGTATAGTTTCAGTTCTGGGTGAGATGGAGTAAGCACCCCACCGTGTCTCCTGCAAAATAGA 20 GTGCAAAAAAGCCTTTTTCTGCGGGGTGCGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGTGGGCGGATCATGAG ${\tt GCGCCTATAGTCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGAATTGCTTGAACCCAGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATTGCGCC}$ ATGGGACTTCTACAGGACAGAGGGGATCCCCTGGGGTTTTTTCCTCCTCCTCCTTCTTTTTCTGATCTCTCCTATCCA 25 AAAATATGAACATTTTTGCATAAAGTTTAAAGAAGGCCCAGAGTCTCATAACAAAACATTCACAGTGTCTAGGATATCATCCATAA TGACTTGACATCTGAGTAATTCTCATGTACTTGCCAGGGAAGGCAGCCAACAGATGCCCAACACAGATGACACAAATGTTGGCGT TATCAGACAAAGATTTTAAAGCAGCTAGTAAGACCATGCTATAAGAAGTAAAAGCAAACATTCTTGAAACAACAGGAATATAGAA 30 AGTCCCATCAGAGAAATAGAAGATACAGAAGAGAACCAAATAGGAATATTAGAACTGAAAAATACAAACACTAAAAATTTAAAACT AACAGAGAGAAAAAAGAGTAGGAAGAAAAAGACTGAACAGAGTCTCAGGGACCTGTGGGAAAATACTAAAATGTCTGACATTTATG TCGTTGGATTCCCAATAAGAGATGAGAAAGAGTGGTGTGCAGAAAACGTATTTGAAGAAATATTGGCCAAAAAAACCCTCTAAA TTTGGGACAGGCTCAATGGCTCACACCTGTAATCCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCGGCAGATCATTTGAGGTTGGGAGTTTGA 35 GACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAGATACAAAAAGTAGCCGGGCATGTTGGTGCGCACCTGTAATCCCA GCTACTCAGGTAGCTGAGGCACAAGAATCACTTGAACCTGGGAGGTAGAGGTTGCAGTGGAGTCCAGATTGAGCCACTGCACTCCAA TCAAGAAACTTAGAAAATTCCAAAGGAAGATAAACTCAAAATCCACAGTTGAGACACATCAAAATCAAACTGTTGAAAACTAAAGTTG $\textbf{AAGAAAACATCTTGAAAGCAGCCAGGAAAAAGTGACACATAACATATATAGAAAAACAGTGATTTGAATGATTGTGGATTTCTTAT$ 40 ${\tt GTGGTGCAATCTTGGCTCACTGAAACCTCCGCCTCCCAGGTTCAAGCGATTCTCTTGCCTCAGCTCCTGAGTAGCTGGGATTACA}$ $\tt CGTGCCTGCCACCATGCCCGGCTAATTTTTGCATATTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGTTGGTCTCGAACTCCC$ 45 TCTTGAGCTCAAGTGATCCTCCCACCTCAGCATCCACGTAGCTGGGACTACAGGTGTGTGCCCAGTGACCTCTTGTA ATTACAGGCATGAGCCACTGCTTCTTTTATTATTATTATTTTTTCTCATCTTTTTTTGTGATGGTAGAAACAATACTTTTAAAGT GAAAAAAAAGAATTATTCTTTACTTTAACAGAAAATGCTAGAGAAAGTTCTTTGGGTGGAAGGGAAATGATGCCAGAGGGAATCTTG 50 GAACTTTAGGAATGAAAGAAAAACAACAGAAATGTTAAAGATGTGGCAGAGTAAGACCCTGTCTCAAGAAACAAAAAAGTTGA AATTGTCATACATATCTTAAAGCTGTAACATTGTCAGCCAGGTGCAGTAGCTCAAGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGCAGGCCGAG GCAGGCGGATCACCTGACATCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGACCAACATGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAACTACAAAAATTAA 55 AGGCGCGGTGGCTCACGCCCGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGCAGATCACGAGGTCAGGAGATCAAAACCATCCTG GAGGCTGAGGCAGGAGGATGGCGTGAACCCGGGAGGCGGAGCTTGTAGTGAGCTGAGATTGCACCACTGCACTCCAACCTGGGCGA TATAATATAAAAGGGGATAGGGTAAAAAATATAATGGTAAGATTTCTACCTTCTACTGGAAATGTAAAAATAGGATTTCTAAGTAGA 60 AGGCACGGTGTAGTGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGTGGGCAGATCATGAGGTCAAGAGATTGAGACCATCCTGGC CAACATGGTGAAACCCTGTCTCTAAAAATACAAAAATTAGCTAGGCATGGTGGTACGTGCCTGTAGTCCTAGCTACTTGGGAG GGTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCATGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGATAG AGTGAGACTCCATCTAAAAAAAAAAAAAAAAAAGACTACAAAGATATGTGATCAAAAATGCTAGAGGTAAATGAAAATGGAGTAT 65 AAAATAAATAATAACATTATAGACTTAAGTCCGTACATATCAATAGTTACATTAAATGTTAATGACCCAAACACCATCAATGAAAAG CAGAGATTCTCAGAATGGATTAAAAAAACAAAAGGGGCTGGGAGCTATGGCTCACACCTGTAATCCCAACACTTCAGGGAGCCTGAA GCAATTCTCCTAATCGCTTAAGCATAGGAGTTTGAGACCAGCCCAAGCAACAGAGCAAGATCCTTTCACTACAAAAAATTTTATAG AAAGCAGCCAGGCATGCTGCTGCTACTCTCAGCTACTCAGGAGGGGCTTGAGGTGGGAGGATCACTTGAGCTCAGGAGGT 70 CAAGTCTGCAGTGAGTGATCATGCCACTGCTCTCCAGCCTGGGCAACAGAGCCAGGACCCTGCCTCAAGAAATAAACAAAAAAC CATAAGGCCTAATATATACTGTCTACAAGAAACCCATTTTAAATATAACAATATAGGTAATAAGTTAAAAACCCAAAAGTATAAAAA GATATACCATGTAAAGGCTCAGGAAAAGAAAGCTAGGGTGGCTATATTAATATCAGACAAAGTAGACTTCAGAGGAGGAATATTA GCACGGATAGAGAGGGACATAATATTATCATAAATGAGTCAATTCATCAAGAAGGCATAATAGTTCTAAATGTGTACACATCCAGC AACAGACCTTCAAAATACATGAAGCAAACTTTGATAGAACTAAAAAGGAGAGAAGGTCAAATCTACAATTATTGTTGGAGACTCTAC ACTCATCTTTTAGTAATAGAACTAGATAGAATAGAAATCAGTAAGGATATAGAACTAAACCAGACCAAAACCCAACTAGATCT 75

AGTTGATGTTTATAGACTCTTCTACCTGACAACATTAGAATACACATTCTTTTCAAGTACATATTGAACATACACCCAGATAGACC ATATCCTGGGTCATAAGACAAACCTTAGCTAATCTAAAAGAATTAAAATTCTATAAAGTATATTTTCAGACCATAATAGTATTAAG $\tt CTCGCGCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCAATCTTGGCTCGCTGCAGCTCTGCGTTCAAGCAATTCTCCTGT$ 5 CTCAGCCTCCCTAGTACTGGGATTACAGGCACGTGCTACCACACCCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCA ACCGTGCCCGGCCCTGAACAACACACTTCTAACTAATCCATCGATCTAAGAGGAAGTCTTAAGGGAAAAAATATTTTCCACTGAAT GAAAATGAAAATGCAGCATATCAGAATTTCTGGGATGCAGCCAAAGCAATGCTTAGAGGAAACTTTATAGTATTAAATTCTTACCT TAGAAAAGAAGAAGTCTCAAATCATTCTCATCATTATTTTTTTGAGATGGTGTCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGA 10 TGTGATCTTGGCTCACTGCAACCTCCCCCTCCCAGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGGAACTGGGATTATAGGCA TCAAATGATCTGCCTGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGACACCGCGCCTAGCCTCAAATTATTAATATAAA CTCCTCCTTAAGAAACTTTAAAAAAAAAAAAAAAATAAACCTGAACCAAACAGAAGGCAGCAAATAGTAAAGAGCAGAAAATC AATGAAACTGAAAGAAGGAAACAGTAGCGAAAAATCAATGAAACTGAAAGGAAACAGTAGCGAAAAATCAATGAAACCAAAGC 15 TGGTTTTTCAGAAGGATTAGTAAAACTCATAAATGTCTGGCAATACTGACAAAAAGGAGGTGTACAGATGGAGTTGTCACTATAA ACCCCACAGACATGGAAGGATAATTAAAAAAAAATACAAAGCAGACCGGGCGCGATGGCTCATGCCATGTAATCCCAGCACTTTGG GAGGCTGAGGCAGATAGATCATTTGAGGTGGGGAGTTAGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACTCCGTCTCTACTAAAAATAC AÄAAATTAGCTGGGCATGATGGTGGGCGCCTGTTATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAAAATCGCTTAAACCTGGGAGGC AGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATTGTGCAACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGTCAGACTCCATCTCTAATAATAACAATAATAA 20 TAATAGTAATACAGACCAGGCATAGTGGCTCACAGTGGTAATCACAACACTTTGAAAGGCCGAAGTAGGAGGATTGTTTGAGGCCA AGAGTTTGCGACCAGCCTGGGCAACATAGCAAGACCCCATCTACAAAAACTGCAACAACAAAAAAATCAGCCTAGCCTGATGGCACG TGCCTGTAGTCCCAGTTACTCTGGAGGCTGAGGTGAGAGGATTGCTTGAGCCCAGGAGGTCAAGGCTACAGTGAGCTGTGTTCGCA AGATAGGCAAGACTGATTTAATATTTGAAAATCAGGCCAGGTGCAGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAACACTTTGGGAGGCCAAGG 25 TGGGTGGATCACCTGAGGTCGGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAATTAACT GGGCATGGTGGTGCATGCATGTAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGAGAATCACTTAGAACCCGGGAAGCAGAGGTTGCAGTGAGC AAGTTAACAGTAAAAACGAAAAACTATGTAATCATATCAGTTGATGCAGAAGAAGCATTCAACAACCTTCAACATCCATTCATGTT 30 TCCAGATAGGCAAGACTGATTTAATATTTGAAAATCAGGCCAGGTGCAGTGCACTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCAG AAGGGGGTGGGTCACCTGAGGTCGAGTTCGATACCAGCCTGGTTAACATGGGGAAGCCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAG CTGGGCATGGTGGTGGCGCCTGTAGTCCCAGCTATTCGGGAGGCTGAGTTAGGAGAATCGCTTGAACCTGTGAGGTAGAGGTTGC 35 AGTGAGCCTGAGATCTTGCCACTGCACTCCAGCCTGAGCGACAGAGTGGGACTCTGTCTCAAAAAAATTAAAAAGCTCCAAATTAA ATACTTAGGTATAAATCTAATGAAATACACAATACATGTAGTACTATATGCCAAAAACTGCTGATGAAGAAATCAATGAAGACC TGAATAAGTGGAGAGATGTACTGTGCTTATGGATATGAAGACTCAATAACATGTCAATTCTCCACAAGTTAATAAATGTATAAATT TACTTCAATTGAGGATTTTTTATTAGACATGCATGCTGATTTTAAAATTCAAATGGAGGCCAGGTATAGTGGCTTTACGCCTGTA ATCCCAGCACTTTGGGAGGCCACGGGGGGGGGAGGACTACTTGAGCCCAGGAGTTTGAGACTATCCTGGGCAGCATGGTGAGACCTCAT 40 CTCTACAAATAATAAATTAGCCATGTGTGATGGTGCATGCCTGTGTCTCACCTACTCAGGAGGCTGATGTGGGAAGATCACCTGA GCCCAGGAGGTTGAGGCTGCAGTGAGCCATGATCGTGCCACTGCACTCTAGCCTTGGCAACAGAGTGAGACCTCATTTCCAAAAAAT GTACAGCACCCAATTTTTCAGAATTGCTATGAAGCTGTACAGTTCTCAAGACTGTGATATCTATGAAGAGATAGACATATAGACCA 45 CAGTGGTGGGATCTTGGCTCACTCCAACCTCGGCCTCCCGGGTTCAAGTGATTCTTCTGCCTCAGCCTCCCGAGCAGCTGGGACTA CAGGCGCACTCTACCACACCCAGGTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCGTGTTAGTCAGGATGGTGTTGGTCG ${\tt CCTGACCTCGTGAACTGCCCGCATCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACTGCACCCGCCCCAGGATATTCTTT}$ TTAATGCATTGGGACAACCGGACATCCATGTGCAGGAAAGTGAACTTCAACCTTAAACCTCACACCTTACCCCGAAACTAGAAAGGA 50 TCATAGATCTAAATGTAAAACCTGACACTGTAAAACTTCTAGAAGAAAATGTAAGAGGTCCGGGCACGGTGGCTCATGCCTGTAAT ${\tt GCCAGCACTCTGGGAGGTCAAGGCGGGTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTTGAGGCTAGCCTGGCCAACATAGTGAAACCCCGTCT}$ $\tt CTACTAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGTGAATGCCTGTAGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTAAGGCAGGAGAATCGCTT$ GAATCCAGGAAGCGGAGGTTATAGCGAACCGAGATCACACCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGTGAGACCGCGTCTCAAAAA AAAAAAGAAAACATAAGAGAAAATCTTTGTGATCTTGGATGAAAGCTTTTAGCTATCAGCTGAGTATGGTGGCTCACGCCTGTAAT 55 ${\tt CCTAGTACTTTGGGAGGCCGAAGTAGGAGGATCACTTGAGCCCAGGAAGTCGAGGCTGCAGTGAGCTATGACTATGCCACTGTACT}$ CCAGCCTGGGTGACAGAGCAAGACATTGCCTCTGCAAGGGGGAAAAAGAAACCTCTTAAATATAACACCAAAACTCAATGCATAAA AGAAAATATTGATAAATTATACTTCATCAAAATTGAAAAATTTTTGGCCAGGTGCAGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGG GAGGCCAAGGCAGGTGGATCACCAGAGGTCTGAAGTTCAAGACCCAACCTGACTAACATGGTGAAACTGCATCTCTACTAAATACAA AAAGTTAGCCAGGCATGGTGGTGCATGCCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCCGGGAGGCA 60 AAAAGGAAAAGTTTTGTTCTGAGAAAACTAGTTAAGAAAGTGAAAAGACCAGCAACAGACTGGGAGAAAAAATACAGGTATTTGGAA ATCACATATCCAGCAAATTACTCATATTTAGAATATTCAAAGAATTTTAAAAACTCAGGCCGAGCACGGTGGCTCACGCCTGTAAT $\tt CTCAGCACGTTGGGAGGCTTAGGCAGGTTGATTACCTGAGCCCAGGAGTTTGAGACCAGCCTAGGCAATGTGGCGAAACCCTGTTT$ CTACTAAAAATTAAAAAATTAGCCGGGTGTAGCAGTGCACGCCTGTAGTCCTGGCTACTCAGGTGGCTGAGGCATGAGAATCGC 65 AAAATAAATAAATAAGCTGGGCACAGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGACGCAGGACAGATCACCTGAGGTC ${\tt AGGAGTTCAAGACCAGCCTGACCAACGTGGAGAAACCCCATCTTTACTGAAAAAACAAAATTAGTTGGGCGTGGCGCATGCCT}$ GTAATCCCAGCTACTCAGGAAGCTGAGGCAGAAGAATCGCTTGAACCCAGGAGGCGGAGGTTGCGGTGAGCCGAGATTGCGCCATT 70 ATTAGCACAATGAGATGCCACAGCATACCTATTAGAATGATTAAACTTTTAAAAACTAAAAACTGAAAGTACAGGTGCTGGGAAAGA ${\tt CAGGAAGCAACTGTAACTCTCACATTGCTGTTTGGAAAACAAAGTGATAGCGCTACTCAAGGGAAAAGGTCTGGCAGTTTCTTACC}$ ACCTACATAGGAGTGCTGATAGTGGCGTTATTCATTGGCACATGGATCAGTGTTCTCCAGGAGCTAGATTAGGGCTGAGTCAGTAA 75 GCTTCCTTGCAGATGGAGTCCCTGTCTGGATCTGCAAAGGCCACCTGTCCCAGCCCTAGCTGTTTTATACTAATAGATTCATTTGA

 ${\tt GCAAGACCTAGAGCTCATCCACTGTCCCACACCGTGGGCTGATGGACACCTGCTGTGAGCTGATTCAGCTCCCTCAGCACACTTTC}$ ${\tt CCTTTGTACCAGAAAAAAAAAAAAGGCTATGAGCCTTACTACTAGCTGGGTCTTCAGGAATTTTTAGCTAGTCTAGCAACATGACTCG}$ TCATTATGCACAAATACTAATCGCAAAACTTAGTTTGAGGAAATAATGGTGATGTTCCTTTACAGATCTTATCAACATTTCTATGA 5 ACAAAACTTTGACTTGGTTTCTGTTTCAGATCACAAAAATGGACAGCACTTTATAATACCTCAAATGGCAGACAGGTAAGCTCATTGAAATACCAGTTAGTTTTGTCTATCGCTAATATTTCCTTGGTTGTATTATGTTTAAGTATATTATATTTTGTGTTTAACAAAGCCC TATTTACAGAATACTTCTGTATTATAGGAGATTACATTATCTATGACAGGGGTTGGCAGACTTTTCTTCTAAGGGCCAATTAATA 10 ${\tt AATATITTAGACTTTGTGGGTAATATGGCCGCTTTCGCAACAGCTTAACTCTACTGTTGTAGATGAAAGCATCTGTGGACACTCTA}$ TAAATGAATGGGTGTGTCTATTCCAGTGAAATTTTATTTCTGGACACTGAAATTTGAATTTCAAATAGTTTTCACGTTATGAAATA TTGTTTTTTTTTTTGCCCCCAAACATTTTAAAACGTAAAAACCATTCCTAGCTCAACTGAACAAAAAGAAGGCCATAATTTTTCT GACCCCTGGTCTATAAGAGCAGATGAGTTCATTGCTACAGGAATGATCCTTAAACCCTTGTTTTGCAAGTTACCTTTGCACGGAAA CTGTCAAGAGTTTATGAAATGACTAACTGCTATTCCAGATATAATCTTGCCATCCTGATCTTTACATCTTCCCTTTTTGTTTTGT 15 ${\tt NNNNCTGGCCAAGATGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCACAGTGGCGTGTGCCTGTAATCCCAGCT$ 20 ACTCTGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTAAACCCTGGTGGCAGAGATTGCAGTGAGATTGCGCCACTGCACTCCAGCCT ATTGTGGTATTTCAGAAGGAGTTACTTTCACCAGATTGTTCTGTTTAGAGCTCCTCACTGACTCTACTGGGCTGTAGAATGCTTGG 25 ${\tt TTCTAACATGGTCCATGAACTGTAATTAATATTTTTATCTCTTGGGTGTCTTAAACTTTACAGAGTTCACAAGTCTGGCTTTATTT$ ATTTGCTTATTAGCTTTGTATGTTTTCTTAGCAGCCTGGATTTGTCTGAATTGGCAAAAGCTGCTAAGAAGAAACTTCAATCTGTG ${\tt AGTATTTCTCTGTACTGGTTTTCTCTAGTATGAGAATCAGTGCACCCTGCTGATACCTACTCTGAATGCAGGTTACCTATTGCGTC}$ TGATGACTTTATTTCATACTTTTATTTGTTAAACTAGAAGCAGACTGTTGAGTATACAGCAGTGATGACCACAAGGACTATTAAGT 30 GTAGGGTTCTAGAGCTGGTAAATGCTGATGCTGAAATGGTGGCGAGTCCCATAGATTCACTGGCTGCCATTTGGATCCAGCCATAT 35 $\tt CGGGGCACTTCTCCCACCTTAACCACCAAAGTATACTCCTCAGCTGTTCCCATTGCTCTTTGGATCAGAACCAAGATTCTTAACT$ ${\tt TTCCAGGAATCCTCCTTTGCCTACAGCGTTTGCCTTTCCCAGCTTCCATCTCTGATTCAAGGACCTGAAATCTGACCAGTGTAG}$ ${\tt GTAGCGGCTTTCCCCAAAGCCTGACTCTGACATTGCAGCTTCCCTCATTTATGACTTTCTCCTCATTTCTGTTTTCACAGAAGACCCC}$ 40 TTTACTAAAACTTCATATAATACTCAGTATTAAATATTACATTAAATGAATTTATCCTTACTAGTATTTAACTGTATTATGAAATA AATGTGTTTTATGCAATTTGTTTGGTGTCTCTGTGTTCTGTATCTACAGTTTTGTGTGTCTGTGTGTTTTATTGCCTTAAGGAAGT TGTAAACTAAGATGATCAAGATGATAAGCTTTGGAGTCAGATAGCACTAAATATTGTGTGATTTCCTTTTAATTACTCACAATCTG TAAGTAAATTTTATTATAAATAATTCAAACCTAGATAAAAACCCACGTTTTCTTAGACTATCCTACATTTGCTTCACTGGAAGCTG 45 ATAGAAGAGGGAGATAAGGATCCTGCAGGGGCTGCCGGCCAGAACTGCTCAGAGTGGGCTGCCCCATTACTTGTTGACCCTCACCC TGTGGTCTCCTCATAGGTGACCATCTTATCAGCGCCAGGTCAGTGTTTATCCTCCAGTATCTTCCTCCTGTCCTCCTCTCTT ${ t TCCTTGAATGAGTAAATGTTAGCATTTTCAAAGATGTAAACTTGGATCTCAGGTCTGTCACTAGCTTTGTGACTTTAGGCAAGCTA$ 50 $\tt CTATCTTCTCTGCCTCAGTTTTCTTGTCTTAAAAATGGGACAATAGTAGTTCCTGTTTTCATAGAGGTGTTATAAGTGAAATATGA$ TACTGTTAGCACAGTGCCTGGGATATAAGCCCATAATCAGCGTTGGCCATTGTAGTTGTTGCTAGTAATAATAACATTAGCTTGTA $\tt GTCCCATGGAGGAAGAACTAGATATTTATGAAGCAAAGTCAAGCTCCCAATCCTTCAACATCTTGTCTAGCAACAGGCTCTCTGG$ GTTTGTTTTTAATTATTGCGACCACATTTGGGAAGATTTGGAAAATAGAGAAAGGGGGACCATCCTCATTGCTATACTCTTAATG ${\tt GAGTCAGGCTCAATATTTTGGTACATTTCTTTCAGTTCTTGTTTTATATGCATATCTTTTTTTAAAACTGGAACTTAATCATAATT}$ 55 GTAGACGTTTATAACCTGCTTTTTTCACTCAGTAATATATGGTACCCATTTTAACATGTTCCTATGAGGTCTCTGTAACCAGCACT TGTTTTTTTTTTTTTCGAGACAAGGTCTCACTCCGTCACCCAGGCTGGCGTGCAGTGGTGCCATCGTGGCTCACTGCAGCCTT GAACTCCCAGGCTCAAGTGAGTGATCTTCCTGCCTCTGCCTCCCAAAGTGTTGGGATTATAGGCATGAGCCACCACACCCAGCCTG ${\tt TAGCCAGCATTTIAAATTGCTGCATTAAATCCCTTCTGGCCAGCCAGTGCCTCTTTTCTGGCCACTTTTAAAGTGTGAGGTACCAT}$ GTGTGGATGTAAGGAACCCAATAGGGAATATAACAGATTCAGCATCTGCCCTCCCAAAGCAGATGTCAGACAGTTTAAGAGTCACA 60 65 GCCTGGCTGTTTTTGCAAGGTTATAGGTTCCCTTATACTTTGGGGAACTGATAAGCACTTTTAAGTGCAGAAAAGGAGGCTTACAG GATGATATCACAAGAAGAGTAGAGAACTGGAACCTACTTCTGAGATGATGCACTTTAGATGCCTCTTAGCTCCTTAATAGCAGCAG $\tt CTCTGTCTGTGTCATAAAGTAGTGAAATTGCTGTGGTTGGCAGACATTTCTAGAGGCCCTGTACGATTTTGAAAATGTTATGTCTG$ 70 TTTAACAGTGGGTATGTACCAAGCACTGGCATTGGATAAGACGTAGGCAATAAAAGGGTGACTAAGTCGCAGTTCCCTCTTGTCCT TGTACGATGAAGTTGACAGGCGAGAGAGACGGATGCAGGTGACTTGACGTGGCTTTATCTAATAAGCTTCTGTTATCAGTGGGCAGTG AAAAGCTGCCAGGCTCAGTGTTTTACTAGTCCAATTTCTGCTGTCCTGATGGTGCGAGTGTCGACGTTTGCCTTTGCGTGTTTGG CTTCAGAGTGTGTTTCCCCTCGTAGTGCGTGAGCTGTGCCTCCCAGGAGCAGTGGCACACAGGCGTGATGAGGTTTGTCTCTGGCT 75 ${\tt CTTTCCTCTGACTAGTCTGGCTTGCCACGCAAAACCACAGCGCCCTGGTAACCGAGACAACGGTCGTCCCCTTTCTTCCGGTCAAT$

 $\tt CCTGAGTACTCATCAACACGAAATCAGGCAAGTGGCTCAGTTTGGAAAGGAATAGTAGTTGGGGAATGGCTGATGTCATGTTTCAT$ ATAAGAAAAACAATAGACTATAAATAAATGACTGGGAAAGAATATGAAACAATTCACAGAAGAAATATAAATGGCTTACAAATGTG ${\tt AAGAAATGTTTAACCTTGTCAGTAATCTAAGAAAGCAACTTAAAAGCATTAGTGCAAGTTTATCAGTCAAATTAATAAAATATAT$ 5 AATAAAGGATACTCCAAACTGGTAAGGATGTGGTAAGCTGAGCTTTCTCTTGCAACAGATAGAACTTTAAATTGCTGTAGATGTTA GAAAAGCAATTTGTTTACCAGTTTCAGAAGCCTCAAAATTAAGTACATCCTTTTACATGGGAATTTCTCATTTGAGAATATGCTCT AATAAAATAAAATAGATTTATGCACGTGATTTTCATCAAAGCACCATTGTATACAATAGAGCATTAAAAACAGCTAACACCATCCA TATGATTTTGTTTAACTTAAATTTTTTTTTTTTTTGAGACGGAGTCTTGCTCTGTTGTCCAGGCTAGAGTGCAGCGCACCATCT 10 ATTAATAGAAGAAAAGCATTCAGTAGACCCATTTTATTTTTGCTTACCAAAATAGACCTGCATTGTGAGAACAATGCATATGTGAG AAATGCCATAACATTTGTTATGAAATTCTCTTATATAAATGGTTTTAAACTGTTCATATGGAAAACAAGCATTAACTTGGTTTGAT 15 CTGCTCAAACCTCCAAACACTTGCATTTTTTGGCCCTCTAAATTTGACTCAGGTGTTAAAGTTATAAACTAATTAAAGCAGTCATC 20 GTTTTATTGGTAGTATATTGTGATAAATAGTTTACCTGTCTGAGCCCTGGTGAATTAACAATATTTCAGAGTTATTAACTGCTACA ${\tt CATATITATCTTATATATGATTTCTGTTTTGGGACACTTAACCTACCCTGTAAAATTGCATCCTGAAATTAACCCAAAACT}$ ${\tt CTGGCTTAGATCTTGTTAAAGGACATAAGAAAATAAACTCTTCTTGGCCGGGCGTGGTGGCTCACACCTGTAATACCAGCACTTTG$ GGAGGCCGAGGCAGGTGGATCACCTAACGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCACCTCTCTACTAAAAATA 25 CAAAAATTAGCAAGGCATGGTGGCGGCGCCTGTAATCCCAGCTACCCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCTGGGAGG GAAAAGAAAACTCTTCCTGATTGAAACTGCATAATATCTGCTGTTGCTTACCTACAAAACTGAGTTCAACATAATTAAAATTTGT TGCCATAAACTTTAAATGTCTTCAGTGAGAATTACTGTGATATACAATTATAAGGAGAGCTCTGAGCATCTGTTTCACCAGTGCCC 30 ${ t TTTTTTCTAATTATAGAAATTAGACGTTTTTCATTGTAAGTCATTTAAGCAAAAGAAATATGTACCATAAAAATTAAGTTTTCAGT$ GTTCAACCAGGAATAAGGAAGTTCTGAAAAGGTTTATTAAATTTTGGTGAAGGCACAGTGACAAGAGTCTTTGGATAAGTTTAAAG TCTTAAAATGGCCTGGGCGTGGTGCCTTACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGAGAGGCTGAGGCGGACAGATCATTTGAGGTCAGGA 35 ${\tt ACTITGGGAGGCTGAGGTGAGATCACGAGGTCAGGAGATTGAGACCATCTTGGCTAACATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAA}$ 40 ATTTTTAACTTAAAAAACAAAGTCTTAAAAAATACCTGCTCTTTGATTTGATAATTCCACTCTTAGGTATTAACTGAAGGGAAATC ATCAGAGATGTTATATGTAGAACAACACAAACATTAGAAGCAACTAAGTAATAAAGAGGAACAATTAGTCACATTTTAAAATAGTA ${\tt CATGCTGCACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGCGGATCACGAGTTCAGGAGATCGAGACCATCCTGGCTAACACGGTGAAATCCTGTCT}$ CTACTAAAAATATAAAAAATTAGCTGGGCATGGTGGCAGACGCCTGTGGTCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCG TGAACCCGGGAGGTGGAGCTTGCAGTGAGCCAAGATCGCACCACTGCACTCTAGCCTGGGCGACAGAGCAAGACTCCGTCTCAAAA 45 AAAAAAAAAATACATACTTATCTTTTTTTAAAAGAATATGTAATTGTCTTAGTCCCTTTTGTGTGGCTATAAAAGAATACCTGAG GATCCACCCCCATGACCCCAAACACCTCCCTTTAGTCCTCCCCTCCAACACTGAGGATCACATTTCAACATGAGATTTGGAGGGAAG 50 ACTCTGTCGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCGATCTTGGCTCACTGCAACCTCTGCCACCCAGGCTCAAGTGATTCTTGTGCCTT GTTGGCCAGGCTATTCTCGAATTCCCAGCCTTAAGCGATCTGCCCACCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCC 55 TACAAGTGAGTATACCACATGTAAATATAAATACACAATTGATCCTCATGTGCACATCCCATATTTACAAATTCATCTACTTGCTA GCACATGTTTCCAGCTGAGATTGAACAGGGAGGAGACTCCTTGACTTCTTGTTTCTGCACTCATGCTATAAACAAGTGTCTGTGGT $\tt CTATTTAGTGCCATGTTAGTCATATTTGTGTGCTTTTCATTGGTCATTTCACTGTTTTAAAATGGCCCCCTACCGCCCAGGATCAA$ TTGAGTGCCCAGGAGATTGAGGCTGCAGTGAGCCATGATCACGTCTGCACCCTAGCATGGGTGACCCTATCTCAAAAGTGTCTCCT 60 TGGCCAGACGCAGTGGCTCACGCCTGTAATCCTAGCACTTTGGGAGGCTGAGGTGGGCTGATCACGAGGTCAGGAGTTCGAGACCA GCCTGACCAACATGGTGAAACTCTGTCTCTACTAAAAATACAAGAAAAATTAGCCAGGCATGGTGACGCGTGCCTGTAATCCCAGT TACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCCAGGAGGTGGAGGATGCAGTGAGCTGAGATCGTGCCACTCCAGCC 65 TAGAAGCTATAGTGAGCTATGATTATGCCAGTGCACTCCAGCCTGGGTGACATAGCGAGACCCTGTCTCAATAAAAAAAGAAAAAA AGTGGCCCCCAAGCATAGTCCTGAAGTGCTGTCTAGTGTTTCTAAGTGCAAGAAGGCTGTGATGTGCCCTACGGAGAAATGTGTGT TAAATAAGCATCATTCAGGCATGATTTATAGTGCCGTTGGCCATGAGTTCAATGTTAATGAATCAATACTATGTATTAAATAAGGT 70 GGGTGTGGTGGCGGGCGCTTGTAGTCTTAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCGTGAAACCGGGAGGCGGAGTTTGCAG ATAACAAGAATTGACTGTGTGTGGCTATAAGTGCTCGGAGAAAAACCTAGAAATAGATCAACAAATAACAATGGCTATAAGTGATT 75

 ${\tt MNNNNCCTTTATTATTATTATTTTTTTTTTTTTTTTGAGACAGAGTCTCGCTGTCATCCATGCTGGAGTGCAGTGGCATAGTCTT}$ GGCTCACTGCAACCTCCACCTTCTAGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGATGTGCACCAC ${\tt CACGCCCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGGGATGGGGTTTTGCCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCGTGACCTCAAGTGA}$ ${\tt TCCATCTGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACGGATGTGAGCCCCTGCGCCCAGCTAGGACCTAGTCTTTTTAAATAACCAC$ 5 ${\tt CATTCATCACCCAGATATCATCCATTCCATTGTTTCCTCAACATCTCTGGGAAACAATATTAGAAGTCAGAGTTTGAGTTGCCTGAA}$ ${\tt AGAAATCAGAGAGACTTGGGGTAGTTTGGAAATCTTTTGTTCAAAGTGTATTAGATCCTCTAGAATAATCCCTGCTCCCTATGGGA$ TAAATGCCAATGTTTCTATTCTTTTTTTTTTTTTGAGACGGAGTCTTGCTCTGTCGCCCAGGTTGGAGTGCAGTGGCATGATCTT 10 GGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCGCCCGGCCCAGTGCTTCTATTGTTTGAGTGCCTAGGTTCTGGCTCC AGTTTAACAATTTGCTTTCTGTTTTGAGTGACATTACCTTGTAAATATGTTATAGGTATTCATAGAATTACAGTTTATCTTCCATT $\tt CTAAGCCATCTGTTTAATTTGCCCATATTTGGCAGGTAGATGAGAGGAATGCTGGAGTCTCTTATGTAGCTGTCCACCTGGTTGAA$ 15 AACTTTTTCTGTTATCTCTGTATTTGGTGTAATATAACGTTGCCATTTCTGTCATTTTTTTCAGTCCTTGTTCATTTTGTTTTTTG TCTTTGTTTTTGCTCTTAGAGACAGGGCCTCACTCTGATGCCCAGGCTGGAGTACAGTGGTGCAGTCATGGTTCACTGCAGCCTCA ${\tt TGGCCTCCTAGAATGCTGGGATTACAGGCAAGAGCACCAGCATTCAGCCCTTTAAGTCCTTTAAATGGCTAAACCAAAAAATCCTCT}$ 20 ${\tt CCGTAGTTTTTGGAAGAAAAGCAATGTTTTAAGCCTGAAGTAAAGTTGTTTGCTTTTATTGATAGACAATGTGGAGCTCATACTG$ AAAACCATCAATAACCAGCACAGCGTTGAGAGTCAAGACAACGATCAGCCCGACTATGACAGCGTGGCATCAGACGAAGACACAGA $\tt CTAGCCCTGCCAAAGCTGCTGTGCAGTGAGGTTGGGTTTGTTACTAGCTCAGGCCAAGCAAAGGTGAAACAAGGTTAAATGGTTTT$ $\textbf{AAAATAGGGATCCTTGTCCCTGCATCACAGCCCTGCTGCAGTTGAGACTTTATAAAACTTGTGAGGAGTGATTGGTGTTTTATT$ 25 ${\tt CATTCAACAAGTGTTTACTGAGTGACTTCTCTGGATATTACTCTCTGAATGAGGCCTCGTCCCTTTCCTGTGAGGCTCTCATTGCT}$ ATCTATGGCTGGGAGCATCAGGTGGGGCTGTTCATAGGACAGCTCTTAAGATGCGCCTCAAGGGACGCTTGGGATTGGGGCATGTGGAGGAGTCAGAAAGAAAGTGAAACCAGGGCATCTAAGGGGAAGCTGGTCATGCATAGGGACAGCCTAAAAAAGGTTGGGACTCGAA 30 ${\tt ACACCCACAGAGGGGCTTGGCAATCATTTGAGAATGGATGAATAGGAAGGTAGAATAGAAAAGTCTTGGCAATAAGTCGGAAGGTT$ AGGGGACACCCCTGCGCAGACTTCCCCGGAAGCCACCTGGTTCACTCAGTGAGAGCCGAGGTCATTCCAAGACCCTCTGTGACCAGG35 $\tt CCCTCTGTCAACCGCCTGGCCTGCCCAGTCCATCCCACACACCTGCTCCCTCTAGCTGAGCTCCACTGCAGGCTGGAATGTTC$ ATGCTGTTGGAATATAAACACCATGGAAGCAGGAATCTTTGTCTCTTTTCTAATATATCCCCAAGCACCTAGAACACTGCCTAATGT 40 GACAGACCTCCTTAGACAGTCATTGTCAGCATAGATGTGTAGCCTCACTGCCTGTTCTATTAGAAAATACTGACTTTCAAATTTTT TAAATAGTATAGTGACCCTACTTTTATGTTTTAGTTTTGCATTACTCTCAGAGGCCTTGATTTGGTTTGACTAACTTTGCAATTCA GCTGGCTTGGTCAGAATTTGAAATTCTTGAGCTGTTAGTCTTTAATGTTCTCGTCATCTCAGATTGTGAACGTTTTCCCCAATTTAT TTTTAGAGCCTAGATTCAGATTTATCAGATGGACCAGTCACTGTACAGGAATTTATGGAGGTCAAAAACGCTCTAGTGGCTTCTGA GGCCAAGATACAGCAGCTAATGAAGGTGAATAACAACTTGAGTGACGAGCTGAGAATTATGCAGAAAAAGGTAACATGTTAATAAA 45 TGTAACAGCCTTAGAAATCTTTGGGCCAAGTTGTCTTTTTGAAGCAGGATGTATTTGGATATTTAAAATGAAATATATCCAGAGTA AGTTCCCCAGGTAGGAGAAACCTAACATCTATTTAAGCATTTGTGCCCATTAGAATAACCCTTGGACTATTCTGTGCTTCCTGGAA ACCTGGATGGGGCTCCATGGATGTGATTCTTCCCATTGCTAGGGAAGGATGATCACACCATGGAGACAGAGCCAATGAGAGCCCTG GGCAGGGGCATGTTTATCAGCATTCAAACCCTGCTCCCACCCTGGCAGCCCTATCCCACATCCCCACCTTATTGCTCACCAGTTTT 50 TACTACTAACTTGTATTATCCCCAGAGCCTACAGGAGGGCCTGCCACAGAGTAGGTGCTCAAAAAATAAGAAAAACATTTCATTT ${\tt GTGTGAATATTAATCCCTAAAAGGAGTGTGGTTGATGGTAGCAAGGAATACCCTTAGTAGGAGGGGGATTGTGTATGCAACTCC}$ ${\tt TTATGAGATGGCTAAATAAGGGAAATTCGAAAATTTTGCCCATGACTTTGTGGGTATCACTCATCATTCAGCTCTAAAA}$ 55 60 ${ t CTTTGAGAAATGCAAAGTGAAATTATTTGCTTTTGCTTATTGATTATCTCATCAATTCTTAGAAGTGCTTTTGATTTCTGAAACTA$ TTGAATTGTCTATAACTTTTTATTTTCCCTTATACTCCTTCCAAATAAAAAGTGTAGCCTGGTTCTTATTAAGATAAACGTCATT AAAATTTATGTGAAGACATCTCTCTAAATACAGAGTACTAACATTTTTAAAAATTGAAACCAAGAACTTGTGCTCATGAGAACACA 65 ${\tt TTCAGACAAAATCCAGGCATGAAAAGTGTTAGGATAAAGTTTCAGATTTCAAGGCCTTAACTAAATAACTGCCACAGAGGCTTTTT$ GGCTGCTTTGTCAGCTGCTTTGCAGCTGTTCTTTCCCTGGAAAGGGAATTGCAGATATGAGCTATACCCTGCCAGCCTTTGTGATA TAAAAGCATTCTATCATTCTGTAATGGCTTGCTCTTCAGAGAAACAGAATGAGTGGTCTTTTTGTGGAAGAGGCAGTAAGTCACAC 70 GAATGGGTTTGCTACTGAAAAAGTAATGATCTTCTGGTGCAAACAGTTGCTTGTGGACTTAAACCTTGGCACTGGTGGGGAATTTG GTCAGATTTTACAATCTCTGTCAAAGAGTAGACAGCTGAACTCACACCCACACCCAGCTTATAGAATGTCCATGGAAGATGAAGGCG 75 CACCAGAAGGGAAGGACCCTGCGCAGAATGGACGTGGTGAATGGTGTTTAAAATGCCAGATGCCAAAGAGTAACACGATTCCCTGC

TCTCTAAAATGGGGTGGTGCCAGGCAGATTAGCATGTTCAAAGCTGACACCACTGAGGTCGTGTTTTTTGGGTGACAAAGCCAAAG 5 TTTTTCTTTTTTTTTTTTACAAAGTGCTGAATTGTTTGGAATATCAAGAGTATTATGTAATAAAAACTTGTTGATCATAATTTTTCT TCTTTGTGCTGCTTCCATGGTGTCTGCTGTCATTTTTGGCCTTTACAAATTGCTCAGGGCTCATTTGAAAAGCAAGTTACCTAAAT ${\tt GATGTTTAATGATCTCGAACTCTTGCTTGAAACAGCCTTAGTAATAATCCAGTGTACAGCTTGCCTGCAAACATTTCCCAGCCCCC}$ 10 15 GAGACTCCAGCCCTTCCCCGCGCACGTAAGTAACACCACTGGCGCTTCTGCTGTTCACTCTATGCAGCCTGTCTACTCTGTTCCCT CTTCTGAACCTACAGGTCCCCACAGCTCTGCTTTGCCAAATTGGACTAAGAGAGTTACCATTGTGTTTGCTGTATTAACATGTCCA 20 AAGTACTGGAGCCCTTAGAATCCAAGACGTCTTTTCAGCTCCTCCTCAAGCAGGTGGCCTTGAGTCTGTGGCCCAGGTACCCAGGC AAGGCTGGAAGGCTCCAGGCTTCCGCAGCCTCTCCATGTGTGCTCAGTTGCCTAGGTTCGCTTCTGCATCCTGCTCCCCA $\tt CCGTGGTGGGGGAAGTGTGGCTTTGTTGTCTCAGAAAAGGAAATGTAATACTCTACATCAGTCTTAGAAGCGCTGAATTCCAGAGA$ ATTACTTTATTATAAAAATATGTGTTTTGCCAAGATGTTACATTTAAACTTTTTCATGGGATGCTTTTTCAGAGAGTAGTATTTGT 25 $\tt CTTTTTGAGTGTCAAAGTTTATTATTTCTTCAGTCAAATTTTATGGGAGTTTCCAAAAAAATTCTCAAGGTAGATGCAAAGCAAGG$ ${\tt ACATGGTTTCGTGAATTAAACCCTAGTTTAATTTTGTCAATTTTCAGTGTGAAAATTACAATATTGTTTTACTATAATTGGGAG$ ${ t TCTGTTATCTCAGATTCTTTAAGATATTTGGGTTTAACATTCTAAGGCAATTGATTTGATACATTTGATGTAATGGGAATGCCA$ CTGAACTAAGTTAAGAATCTTTTTTTTTTGAGATGGAGTCTCGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGTAACTCAGCTCA CTGCAACCTTTACCTCCTGGGTTCAAGCAGTTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGCACATGGTCCTGTGCCT 30 GGCTAATTTTTTTTTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCATCATGTTGCCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGAGCTCAGGCAATCCGCCCG ${\tt CCTCAGCCTCCCAAAGTGCTAGGATTACAGGTGTGAGCTACCATGCCCCACCCTAAGTTAAGAATCTTATTTTTGTATAGCTGAAGA}$ ${\tt CARARTTTAGGAAAAGCAACTTTGTTATTTTCAGTGTACTTTCTTATTTTAGAAAAATTTAGAATATAAAGATATATCAGGAAGG$ ${\tt CACTGTAATTGTACTAAAAATTAGATTGATAGTGTATAGCAACTTAGAATCATTTTTATAGTTTCTCATTTCACATCAGTCCTGAT}$ TGAAAAACAAATATGCATTTCATAGTATCCATTAAAAAATTATTGACAAGTTTGACAAATTATGTTAGGTATTTCCCTTATGGAAA AGCAGCCTTATTAAATTCAGAGTAATTTCCAGGAGGTGTTTCACCAAGGGTTTAAGCATCTCTGGGGTCCTGTCACTGGTGGCCAC35 -TGAGATTGCAGCACTCACGTCACATAATGTGTGGTGTTCCAGGATTCTTTACTGAAGCTGGCAAGGTGGTAGGTTTTTGGTTTGT TTTGTATTTTCCCGAGTGTGTTTCTCTTTCCCATTCCAGATCGGGAGGAGTGCACTTGTGACCTCCTCTTCATCTCTCCTT TGCTCCTGGGCGCTTTGTGCTTGGGCCCTCCTGTCCCTGCTAACTGCCCTTCCGTCCTGCATGAGGCAGCACTTCCTCCT 40 ${\tt TTAGCTGGCTGCTGGTTAGATATTATAATAGGCCAAATTTGTTCAATTTGTTCAGGGCTACAGTTGTCAGATTGAAACTGCTGTAT$ ${\tt CAAACCAAGGTTTACAAGTCCCTGCATCTTGAATCAGAATTGTAACACCTTGTGGCATTGGAGCTATGCAAGCAGCTGTTAACCTA}$ 45 AAGCTGTTCACTTGTACGGGTTGGTTAAACCTCACCTACTGGTGTATAATTTATGGTCTCAATAGCAGTGCATGATTCAGGTAAGC $\tt CTCTTTTAGAGTAGTCAGGCAGTAAGTATTAAGCACCTCCTCCATACACAGCGTTTGGGTAAGTCAATGAAAGGGTCCTAAGGACT$ TAGCTGGCACAGCCCCTGCTCCCAAAGGCACTGTCAATTAAAAAATACTTTCATGCATAAAGAGTGGTACATGACCAACCTGGG AAAGCCGTGGAAAGGGCATAGGCTTTGAAATCCACGTCCCAGTTCTGGCTCCATCTCTTTTTTAATGGAAGGGTAATGTAAGGTAA ${\tt GAGGAGGAAGGTGGCTGTGGGTAAGGGACCACCTTTACAGGCAAGGTGGGGTTTGCACTGGGCCTTTGCCATTCCCTCCACACCTA}$ 50 TTTTAGAGACAGAGTCTCATGTTGCCCAGTCTGTAGTACAATAGCTATTTACAGGCATGGTCATAGCGTACTGCAGCCTCAAACTC $\tt CTGGGCTCAAGCAGTCCTCCACTTCAGGCTTCTGAGTAGCTGGGCCTACAGGCATGCGCCACCATGCCCTTGACCCTTTTGGAATT$ $\tt CTTCACTTCACTTTCAGTCTATTAAGAATTCTCAGCCGAGTGCAGTGACTCACACACTTTGGGAGGCCTAGGCGGGTGGATTGCTT$ GAGCCCAGGAGTTCAAGACCAGCCTCAGCAACATGGCGAAATCCCATCTCTATAAAAAATATAAAAAATTATCCGGGTGTGTTGAT 55 GTGCACCTGTAGTCCCAGGTGCTTGGGAGGCTGAGATGGGAGGATCACTTGAGCCCACCATGAGAGATCGAGGCTGCAGTGAGCCA ${\tt AAAAAGAATTCTTGATACATTGTACTTAAAGTCTCGGCTGGGTGCAGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGAAGGCCAAG$ GTGGGTGGATCACTTGAGCCCAGGAATTTGAGACCAGCCTGGCCAACATGGCAAAACCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGC GGCGGGTGGTGGCGCATGCCTGTAATCCCAGATACTTGGAAGGCTGAGGCACGAGAATCAAGAATCCCTTGAACCTGGGAAGTGGA 60 ${\tt GCTTGCTGAGACAGAGTTTTGTACAAAAATCATTTAAACTGATCACCCTGATTGTTCCTGACAGCTTCATCATGAGTTTAGATTTT}$ ${\tt TATGGCGTGTCTTTATTCAGAGAAAACTGCAAACCTATTAAATACATTGAACCAGCACCAGCTATAAGGTAACCTTCCTATTAACA}$ 65 GCTTTGAGAGAGCACCTCTTAACCAATAGCTTTTGGCTCTGCATGCTTATAATATTTTTGATACAATTAAATGCTGGCTACACT TATGTTGTTTTCCATACTTGAAAAAACATTTACCAAATGCATTTATTAGGTATATGAGTCACTACTCTTCTAAAATGTTTAAATGA AACTTGGTACTTTCATCATTGAGGGTAATGCATTTGATTTGCGATTTATCACATTTTCATCAGGGAAGGCAAAAAGATTCATTAT AAAGGCCAGACATGGTGGCTCACGCCTCTAATCCTAGCACTTTGGGAAGCCGAGGCAGGTAGATTGCCTGAGCTCGGTAGTTTGAG 70 AATTCTGTTTCTAGTTTTCCACTGGGCAGCTCTGGGCAAATTTTTCAGTATAATTACGTAAATGCAAGTTTTTATCTATTC 75

TGGGCAACATAGTGAGACCTTGTCTCCACAAAAAAGTACAAAATTAGCCAAGCGTGGTGGCACGGGCCTGTGGTCCCAGCTGCTCA GGAAGCTGAGGTGGGAGAATCGCTTGAGTCTGGGAGGTCGAGGCTGCAGTGAGCCGAGATTGTACCACTGCACTTAGCCTAGGCGA CAGAGTGAGACCCTGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAATTGGCAGGGTGCGGTGGCTCACACCTATAATCTCAGCACTTTTGGA GGCTGAGGCGGGAAAATCACCTGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTAACCAACATAGTGAAACCCCCATCTCTACTAAAAATACAA 5 AATTAGCTCGGTATGGTGCTGCATGCCTGTAATCCCAGCTACTCAGGGGGCCGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCTGGGAGGCGGA GGCATTCCCTGTGAAAGATAAGAAGGGTTTTGGGTTTTTCTTCTTTTTTTCATTTTCTAAGCTCATCTCTGGAAGACCACAGTG AAGCAGAACTACTTATTGATAGGAGATATAAACAAAGGGATCATCAAAGTTGTCGATTCTACAGAAATTAGCTTTACAGACTCCCC ATATGGCTCCAAGCTAACGTTTAATCATTTGCCAGATGGATTTGAGTGGCTTCAGGATGCACGAGTTCATAGTGAATTTTAGGAGC 10 ${\tt TTTTTGGTTTTGTTTTGTTTTTGTTTTTGAGTTAGGGTCTAGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTACGAT}$ 15 CTCATCTCACTGCAACCTCCGCCTCCTAGGCTCAAGAGATCATCTCACCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGAACTGCAGGTGTGCACTA $\tt CCACACCCAGCTAATTTTGTACTITTAGTAGCGATGACGTTTCACCATGTTGCCTAGGCTGGCCTCAAATTCCTGACCTCAAGTG$ ${\tt ATCTGCCCACCTCTGCCTCCCAACATGCTGGGATTATGGGTGTGAGCCACCTGGCCATGTAGACCTTCTTAAACCAACTTA}$ $\tt CTCAAAAGTAGCCACTCTTTTGGATGAAGCTACAGGGTTTCCATATGTTTAAACAAAGCTCTTAGTTTACATCTGTGTCCTTAGCC$ ACATTTTATTGCAGCATCAATAAAACTCCTTAGTCCCATGTTTTGATTAACTTGGATGAAATTCAAGGAGTAAAGCTAGAAATAGC 20 TCACACTTATATTTTATAAGGTAAGTGGTTTTAGGTTTTAAATTAGCCTCCACTGATCTCTGTTCCAGGAAAGTTCTCAAGCATTAT ${\tt GGGTGAAATAAATAGGGAAAATAATGTTCATGAAATACTCAGAACATAGTCCCCTTCGAAGGAATAAAGTCCCCTTCAAATTTCGT}$ ${\tt CACCCTAGAAGATCGTGTGTTTAGCAGTGCTGCCATTTGTTCAAAACATTTTTAGGATTCCTCTTTTGAATCTGTATCCCATTTTT}$ GACCTGGTGCTTGGTCTGTTTTTCTGCAGACTTTGTGGCCCTTTGGTGGGCCACCCCAGCTTTTTTGGCCCTTCATTTTCTCATATG 25 30 ${\tt TAAATTTGAGAACTAAATGAGGATATGTTGCCTTGCATGTCTGTTAGTTTGTACTAAGGATCTGATTAGGAAGTGGCCACTGAGCT}$ AAGAAGAAAATGGTGCAAAGAAGGAAAGAGGCCATTTCTGGATCCAATATTCATCTTTTACTAAATTTTCACTAGAGAGTTGTCCC $\tt CTGTCCCAAATGAGATTTGGGATGTGAAGGCCAGTAGCCTAACAGGTAACAATTCCTGGGGAAGACTCCTGAGAAGAGTCTCATGT$ TACAAACTCATGAGGGTCCCTCTTCTTTCTTGTAGGCATCCAGGCTGGAGAAGCAGCAGCACCTGAGAGTGACTACGACAAC ACTCCCAACGACATGGAGCCAGATGGCATGGGGTACATGCACAGGACGAGCGTGCCAGGGGAGGGGCTCCCCCAGGGCCAGAGACCT 35 GGCAGGCCTGGGCCAGCAGCAGCAGTTCACCACACACACCCCTTTTCTCTATTTTCAGACTCATAAAGTCTTAAAGTATTCAAGCA TACGCTCGTAGTTTTACATGTCTTGTCACATTGTTGCCGAAAGGCCTTTTTCTTTGTACCAGCATGTTATGTCTCTAGCT GTCTGTAGTGTGTTTAAAGTCATTACCCCACTTCATCATGAAGACAACATTAGGTTACATTCTGCATTTGTACCCAAGGAGTTGGC GTCAACACTTCCAGCCCTATGGTAGAGTGAAATAGCCGATTTTAGAGCCTTACCATGAGTCTCCTGCTAGACAGGATAAAGGAAAT GACGAGACCAGCCTGCTCATGCATTTAGCCAGTGCATACAAAGTGGCTCCTAGAAGCAGAGGGGCAGCTGATAAGCACCTGCTGTA 40 ${\tt TTTAACTGCATCTTTAATGTTCACAGGTCAAGCCGAAAGGACGGCAAAGAAGTATGGTGTGGCCAGGGGATGGCTTGGTACCAGA$ CACAGCAGAACCCCCATGTGGCCCCCAAGCCCCCACTCTCCCTAGCACCGAAGATGTCATCAGGAAGACTGAACAGATCACCAAAAACA TACAGGAGCTCTTAAGAGCAGCCCAAGAAAATAAACATGACAGGTAAGCAGGATTGAAGACCCTGCTTTGGGAGAGCATGAGTTAT GCGCCCAGAAAGGGATGATGCCCATGTTCCTAATGGCAGCTATTCCCAGCATGCTGACTTCAAGGTCATTGAAAACAAGTCTACAT 45 GCTCCGAAAATAAATGCCTCTAGAAACAGGATTGCGGCATAGTTAGGGTGGTGACAATGCTAGTTCTAGGAGGGGGACAGGGGCTA CCTTACACCTCGCTT

HUMAN SEQUENCE - mRNA

50 TTCCCCGCAGGTGGGAGGTGGGAGCCATGTCGAAACGGCTCCGGAGCAGCGAGGTGTGCGCTGACTGCAGCGGGCCGGATCCTTCC TGGGCATCAGTAAATAGGGGAACGTTTTTATGTGATGAGTGCTGCAGTGTCCATCGGAGTCTAGGGCGCCATATCTCCCAAGTGAG GCATCTGAAACACACCGTGGCCTCCAACACTGCTTCAGATGGTTGAGACCCTTGTATAATAACGGTGCTAACTCTATATGGGAGC ATTCTTTGCTGGACCCTGCGTCTATTATGAGTGGAAGACGTAAAGCTAATCCACAGGATAAAGTACATCCCAATAAAGCGGAATTC ATCAGAGCCAAGTATCAGATGTTAGCGTTCGTCCATCGCTTGCCCTGCCGGGATGACGATAGTGTGACTGCCAAAGATCTTAGCAA 55 ${\tt GCAACTCCATTCGAGCGTGAGAACAGGGGAATCTTGAAACCTGTTTGAGACTGTTATCTTTAGGAGCACAAGCCAACTTCTTTCATC$ $\tt CTGAAAAAGGAAACACCCCACTCCATGTTGCCTCCAAAGCAGGGCAGATTTTACAGGCTGAATTATTGGCAGTATATGGAGCAGAC$ ${\tt CCAGGCACAGGATTCTAGTGGGAAAACTCCCGTTGATTATGCAAGGCAAGGAGGGCACCATGAGCTGGCAGAGCGCCTCGTGGA}$ AATACAGTATGAGCTAACGGACAGACTAGCCTTCTATCTCTGTGGCAGGAAACCAGATCACAAAAATGGACAGCACTTTATAATAC 60 $\tt CTCAAATGGCAGACAGCAGCCTGGATTTGTCTGAATTGGCAAAAGCTGCTAAGAAGAAACTTCAATCTCTAAGTAATCATTTGTTT$ GAAGAACTTGCCATGGATGTACGATGAAGTTGACAGGCGAGAGACGGATGCAGTCTGGCTTGCCACGCAAAACCACAGCGCCCT TCAAAAGACAATGTGGAGCTCATACTGAAAACCATCAATAACCAGCACAGCGTTGAGAGTCAAGACAACGATCAGCCCGACTATGA 65 ATGGACCAGTCACTGTACAGGAATTTATGGAGGTCAAAAACGCTCTAGTGGCTTCTGAGGCCAAGATACAGCAGCTAATGAAGGTG TGGTGTATTTTTCACAGATTGGTGCTTTCTAAATAAAAATTGAAAGTAACTCCTAACATTGAATGGGTTTGCTACTGAAAAAGTAA 70 AGTAGACAGCTGAACTCACACCCACCCCAGCTTATAGAATGTCCATGGAAGATGAAGGCGCACCAGAAGGGAAGGACCCTGCGCAG CACCATGGAGCAGCCTGCATGTGAGGAATGGAAGGAGCATTCAGGGCCTCCAAGTGACAGTCTCTAAAATGGGGTGGTGCCAGGCA GATTAGCATGTTCAAAGCTGACACCACTGAGGTCGTGTTTTTTTGGGTGACAAAGCCAAAGGAGAAAAGGCCAAATATTCCAGCCC TGGCCGAAAGATGATCACTCACCAGACGGAAGCAAGCGTGCTGCGTGGAGCATCCATGCGAAGATGTCAATTCCATAGATCAATAG 75

TGAATTGTTTGGAATATCAAGAGTATTATGTAATAAAAACTTGTTGATCAT

20

HUMAN SEQUENCE - CODING 5 TTTATGTGATGAGTGTGCAGTGTCCATCGGAGTCTAGGGCGCCATATCTCCCAAGTGAGGCATCTGAAACACACCCGTGGCCTC CAACACTGCTTCAGATGGTTGAGACCTTGTATAATAACGGTGCTAACTCTATATGGGAGCATTCTTTGCTGGACCCTGCGTCTATT ATGAGTGGAAGACGTAAAGCTAATCCACAGGATAAAGTACATCCCAATAAAGCGGAATTCATCAGAGCCAAGTATCAGATGTTAGC GGAATCTTGAAACCTGTTTGAGACTGTTATCTTTAGGAGCACAAGCCAACTTCTTTCATCCTGAAAAAGGAAACACCCCCACTCCAT 10 GTTGCCTCCAAAGCAGGCAGATTTTACAGGCTGAATTATTGGCAGTATATGGAGCAGACCCAGGCACACAGGATTCTAGTGGGAA AACTCCCGTTGATTATGCAAGGCAAGGAGGCACCATGAGCTGGCAGAGCGCCTCGTGGAAATACAGTATGAGCTAACGGACAGAC TAGCCTTCTATCTCTGTGGCAGGAAACCAGATCACAAAAATGGACAGCACTTTATAATACCTCAAATGGCAGACAGCCTGGAT TGAAGTTGACAGGCGAGAGACGGATGCAGTCTGGCTTGCCACGCAAAACCACAGCGCCCCTGGTAACCGAGACAACGGTCGTCCCCT 15 GAAAACCATCAATAACCAGCACAGCGTTGAGAGTCAAGACAACGATCAGCCCGACTATGACAGCGTGGCATCAGACGAAGACACAG ATTTGGAAACCACTGCAAGCAAAACAAACCGGCAGAAGAGCCTAGATTCAGATTATCAGATGGACCAGTCACTGTACAGGAATTT ATGGAGGTCAAAAACGCTCTAGTGGCTTCTGAGGCCAAGATACAGCAGCTAATGAAGGTGAATAACAACTTGAGTGACGAGCTGAG

Table 93

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM And32

ICSGNM Celera

mCG10172

5

HUMAN NOMENCLATURE

HGNC Celera

hCG23810

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

AGCCTGGGAGCTACAGTGAGACTGGCTCAAAACACAAAGTAAAATAAGTAAAAGCAAAGAGGGGATCCTTATCCATGACTCCTCAGA GTTTCCAGGGACACTTGTGCACACGCAGGCACCACATGCCTGTGTGCACACGCACACAAAATACATCTAAAATAAACACATA 15 TACAGACTGAACTCTGTGTAAAATTAAATAAAGAAATTGTGGGGTGGTGAAACCTTTAATCCTAGCACTCGGGAGGCAGAGACAGG 20 25 ${\tt GGGTGGAGCTGGGTTTTTGGGTTTTTTGAGATAGGTTTTCTCTGTGTAACCCTGGCTGCTGGAACTCTCTGTTAGACCAGGCT}$ 30 ATCTTGATATTTTATATGGGTGTTGAAGATTTGAACTCTGGTCCTGACTGCCCAGCAAGCCAAACCATCCCCTATCTCTTTTGCCTG AAGATATATTGTAAGTATAGCATTATTCCAATTCATCGTTGATCTACAAAATCAGAAGTGGATACGTCACTAGGATGGAAAATGTC AAAGCCTGTTAGTGAATTAGTGAGAACAAGCTACAGTAATGAATCAAATACGACATGCCACTATAGTTTCTGTCTTAGAAC 35 AGATAGCCTGGGCTACTTAGAGAGACTGTTTAAAACTGACTAGTACAAGAACAAGTACTTTTGGGGGTAGCTCAGTAAGACAACAC 40 ${\tt TGGCTGACTCCCCAGTTTCTCTTGATAGACAGATGAGTAAGTTGCTGGAATGGCTCTAGGGGACACAGGCTGCTGTGATAGGTT}$ CACTGCCGTGTAGACTCTCCTGGTTAGAACTCAATTCCGTGATCCCATAAGCTGCAAGGGTAGCTGAGAAGCATGGTCAAGCTTCC GGATTCCTAACACACGGAGTTCTTGGTTGTAGAGAACATTTTGTATAATCAGTAAGCAGGATCGTTAGTGTCACTTCTCTGGAAAG 45 $\tt TTTGTGAATGGGTAACTTCAGATTACTTCTGTTTCTGGCTGCTTCCTGTGGGGCAGCTGGGATGTGATTTCCTTAGCCTCCAG$ $\tt CTTTGGCCCACCTGCAATCAGGCCTCCCCTGCTGTAATGAACTCTGCCTCTGGAATAGGCTGAAATAAACTTTATCTACAAGT$ CGGTTTGGTCATGGTGTTTTATCACAGCAACCAAAACGAACTAATACAACCACACTTTAACAAATACAAAAAATATTGAATTCCTAC 50 CAATTGTGGGGGTCAGGCAAGTACTCTATCACTGATCTATATCCCTAGATTCCTTGAACTCACCCTGAAGCCCCAGCAAACTTTGA ATTTTTTATCCTCTTTTCTCAGCCTCCCAAGAAGCTGAGGGTATTGACCTGGAGCACCCATCTATCCATTTCTACAAGCGCGAGCT 55 ${\tt TTTCCCACAGTGTTCTTAAGGTGTCTACATCGTGCCAGGAGCCCAGGGACCACTTGCCTACTTCTGGACATCTTCACTGTAATGT}$ TCCTAGCCTTCAGCTTCGATCTGCACCTAAGTCTGAACCCTGCTTCAGGTCAATGCTAAACATGTAATGAAGTCCCTTTCCCAGTA AGTACAGCAAACAGAGAAACAGGGATACTTGAGTTATATGTATCCTAACCTTCCACGCAGGCTGGGGAGGTGGAGGCAGGATGATC TGAACTTCAAGGTCATGTCAGCTACTCAATGAGTGAACAAGGCCAGCCTGTTCTGCGTGACCCTCTCGACCTTTACGCTGGAGACA 60 ACACGTTTCCCAGTCATGCATCTTCTGCTACAGCTAACAGCAGTGCTGCCCACACTGATCTAGACACAAAGTTCCATCCTGC CGAGTGAAATGTATTTGTCACCCCTGCTAAATTTTCCTTAAATAAGTCCAAGTGCAAGTGACAGGATCGTGAAACACAAGAGGCGT GACCTGAGTTCCATCCCCAGGAGCCACATGGTAGAGGGAGAGAGCTCACTCTTTTGGGCTGCCCTCTGATATCCACACAAAAGTAT 65 ACATTITIAAAAGACTAAACCCCCCCCAAAAACCTTTATATTCAAGTTACAATCATCTAGAGTGTCCAGAGAAGGCTTAAGGCCTTG AACTCCAGGAGACTAGTGCAGGGTACAACTTTGAATATTTGTCAGTTCGAATGAGAGTTGCTATTAGAGAGCGGAGGTTCCAATGA GGCAGACATGCCTCGGAAGCTAATGAAGAACAAATAAAAATGTGCTAGAAGGCTCTTGGAATAGTTTATTTGCATCCCCATATTAA TATATTCCATTTTAATATTGAGACAAGGTCCGGAACTCACTATGTATACCAGGCCAGCCTCAAACTCAGAAATCTGCCTCTTCAGT 70 GTTGGAATTAAAGGTGTGCACCACACCTGTCTCTTAATGCATTTTAACAATTTTCCTATAGAGGTGAGCTTCAACTCCATATTGAT TAAAAAATTAAATTAAATACTCAAAATTAGTTGATATTACTCTATTCTTTTTTGGTTTCTCCTGACAGGGTTTCTCTGTGTAGCCCTG GCTGGCCTGGGACTCATTTTGTAGACCAGGCTGGCCTCAAACACTGAGTTTCTCATGTCTCCCAAGTGAGATTAAAGGCCAATTTT

GGTACCCTCAGAAATGAGGACAGGGTATCAGATCCCCTGTAACTGGAGTTACAGATGGCTGTGAGCTGCCATATAGGAGCTGGCCA 5 TTATTTTTAAAAATTTCAGAGCTGAGCAGTGGTGGCGCATGCCTTTÁATCCCAGCACTTGGGAGGCAGAGGCACACATGGTGGCTC ATTTTTTAAAAATTCATTTGTATGGGTGTTTTACATGGATGTTTTGTATACCATGTGTTCCTGATGCCCTTGGAGGCTAGAAGGC10 TTTGATGACCTGATTTCAATCTCTGGGCTCCACAAGGTAGAAGAGCTGACTCCTGAAAGTTGTTCTTTGGTCTTCAGACATGTGAA 15 GTAGCACATGTCCCCAGCAACACACAAAAATGTAATATACACTTAAAAAATAATCTAATGCTTCATTAAGCAATAGAAAACTATGA GTGACTTTTTAGAATTTGGACTTCAACATTCCTTTGCTATTCAAATCAAAATGCAGACATCCTCACATTGTTACCATGGGGTTTCA AAAGAATAATCTACATTTCTAAAAGCTATTTATATGTAAGGACAGAAGAGCACACAGGCAAGCTGGAGCCTTTCCAGGTCATTGTC TCTGGGATCCAGGCAGCCCAAGCTCCAGGGTAAGCGGAAAAGGGGTTATGGCTAGGTTCCAGTCTAGATGCTTCAAGTTAAAGAAGTT CAACTGTGCACACGTTAGCTTGACTAATAAAAACCAAAGGGCCTGCATCTTCAGAGACTGAACAAAGGACCCCTCGAGTTAAAACA 20 GCAGCAACGATGTGGGTATTTCTAAAGCAGGACTTCTCACCATGTTGGAGATGGTTGAGATGGCTCAGCAGTTAAGAGCACTTGCT GCACTCACAGAGGACATGAGTACCTGTCCCAGCACCTATGTGTCCATTCACAAGTTCCTGGAACTCCAGCTCTAGAAGAACGTGTT CACATAGAGGCTAAGGACACCCACTGCTCTTATCTTTGAGAACAGGCTGCTCATTAGTTTGGGATGGTTCTTGGTAGCCCTTGAAG GTGCCCTTCTTACTTGAAGCCCACTCCTTTCTGGGGAGGCTCAAAACTTGATTTGCATCTCATTAATTCCCAGCAGGAATCAAACA 25 GAACTCACTCTGTAGAGCAAGCTGGCCTCAAACTCAGAAATCCACCTGCCCACCACTGCCCAGCATCAGACTGCCTATTCCTCGAA GCCTGTTGTAGTTTCAGTCTGTAATGAGGAACCGCACCTGTTCCAGGTCCATATAAAAATTCTCCCAAGAGAGGTTGGGTTTTTCT 30 ACCGAGTAAAAGCCATCTTTCAGTTTTGTGACACTAAATGCAAAAGCTGTTCTTCAAAATTTGTAAAAGGAAGATGCTCCAAAATG ${\tt AAGTGATGTCTAACACTTTCAGTTTTCTAATTAGTCTCTAACACTTTGGTTTCTCTTCATATGAAACTTCCACCTCTTCAC$ AATTCTGTTTTCTTCTGTCCCTGTCACTTGAGCTCTTGGCTTCTTAGCAGAGGAGGTAGAATGGACACCTCCTTGCTCCGATGTGT TTTACCATCCAAAAGAACAAGAACTTCAAGACTTCTGCTATAATAGATTTTGTACACTACACCTTCTTAAAATATTTGTAATAAAA 35 AGCTATTATTGCTTTAAAAACCTTATCCAGAAACATGAGCTGATACATTGGCAAAGAGATAATTTGGAGTTCTTTGTGTTTTTTAAA AGGAAACAATACAATTGAAACATTCCAGATATACAGCCTTTGTAAAAATTAACAAAAATCTAAGGATAAGAAATGTCAAATGAACA AGAAGCGTGTAGATGAAGACACATAGGAAAAGACACTATGATAAAGTTGTGTGAATAAAATTAAACATGTATCCCGTAATTTGTTCACAGCCGGACATCCACATAGTACCATGAGGTCCGAGGGCTGCCCATAAGAAGCTGGTAACCCAATGGGAACCAGGGCTGTAAAGGT 40 $\tt TTCTTAAAAAACGTAACGTGGTCGAACAAAAACAAAACCCAAAGCAACTGTAAGACCTGGCGTAAGTGCCCCAGTTAGCGACTCTT$ GGCTCTGAGAATCGGCAGTTCCCAGCACCTTCCTTTTCCACTTTTAATATTTTATACAGTTCTCCATCTGCGGCCTTTCCATTCA TTAATTGCCCTATACAAGATCCCCCCGATGACTCTCGGGGAATTGCTTCTTTTAAGACAGGGCATCAGATTGCCAAGCCTCTGGGG 45 CGCGCAACCACCAAGGTGCAGCCGCGCTCTTTCGGCGGCCCCGGTATCTAAAGGGGTCCGTCTCCGGCACCACAGCCAAATGGC 50 GCCATTTGATTGGCTCTTGATGCCGCCGCTCCACGCAAGGAGCCGCAGGTCCCGCCTCTACGGCGATCAGGTTAGTGTGCGCCGCG ${\tt GGTGCTGGGGGCTCGAGAACCGAGCGGAGCTGGTTGAGCCTTCAAAGTCCTAAAACGCGCGGCCGTGGGTTCGGGGTTTATTGATT}$ GGGGGAAGGCACTTTTTTATGGAGGGGGCTCCGGGGAAGGTGTGGGGTTTGGGGTCTGACTGCAAATGAATTGCAAGGTTGGATG 55 TGTGCTCCCGCGTGTGCGGGTATGGGTGCGAGGGTGTGCGAGTGTGCACCCAGCGGGGGGCCGGGGGGCGGACGCGTTCGG 60 ${\tt CCTGCCCCTTCCCTTTGCAGTCTCTTTCGCTCGCTCGCACACAATAAGTTTTGGGCTTCGCGAGTCCGGTATAGTTTCTGATCAAT$ $\tt GTAGCCCGAGGACCCCGGGGAGAGCGCGTGGGGACCCGACTGCTGCGGAGTTGGGAGATGGCTCGAGTTTAAAGCGCGTCTTCGTT$ TTTCTCTGTCTGCCTTCCCTTTCTCTCTCTCTCACTCTTTCCACCCCACCTTTGGGCCAGATGCTGTCTTTTCTCCCCTTCTTCCT 65 CCACGAGCGTCGCTAATGTAAGTTGCCCGGAGGCTGCGTCCCGTTCTGGCCCCGGCCTCCCCCAGATGCCAGCCTTGGCACCC TGACGCCTCATCGGCAGCAGACACCCCACCTTCCCGGTCCTTGCTTCTCCTGGGGGTGGGCTCCCTGGCAGCCATTCGGCGCTTGGT 70 CTGTTTATTTTTGTCTCCCTCTCGCTTTCACGCACTCGTGTTGTCTGCGAGTTGACCCATTCGAGAGACCTTAGGGTCTGCGGTGG TGGGGCTCGGGCGAGTTGGGGGCTCGCGTAGCACGTTGTGCTGACCTGTCGCCCCTCCAGCCACTTGGCCCCTCGAATCCTGACAA AGGCAGGCCTCATTTCCTCTTTTCTCCTAATTCCTCCTTCTAAACCTGAGTAAGACTTTTGAAAACAAGCTCCTTTCTGCCGACCG 75

GGTGCTGGGGGGGGGGGCCGAACGCGACTTCCCGCGTACTTTCCGGGAAGACCCCTATATGTAGTTGGGGGGCTTCAGGGTCCCG 5 ATGGGGGAGGGGGGGAGAAAGCTCTCGAAAGAGGGACAAAAGGGGTGGGGGAGGAGGAGCTGGCTTTTTGTTGTTGTTTTTCCTG CTTCTGCAACCTCTCTCCCAAGTCGCATCTCGGGGGACTGGTGGCCGCGAAGCCGCCGTACTAGGACGAGCAGCCATGTTTCCCGGG GCGCCGGAGGCCCACCCCTCCCCCACGGCGGCCGGGACCGGGCTCCGCGGGGACCGTGGCGCCCAGCGGTGGGGGGCCTGAGAGC 10 NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNGCGAAACGATCGCGCTGTGTTTGCGCCCTTCAGCGGAAATGATTGGGTGGTGTATGGGGGGTGG 15 GGGTGAAACTAGAGGGCGGAGGGGCTCAGGGCTCTTTAATCTGGTGGCCCTCTGTAATGCCGAGGGCGTCAGCCTTCTACCCGGG AGCACTCTGCAGGCTGAGGGAGCTCTCTCGCTĆTTTATCCAGTTCCTCACCCCGCGCCCTCCCACCCCCCCCATTTTTGTTTTG TGTCCTTTTGTATTGCCTTCAGACTCGGGCAGTTTGTTCCTAATGCAGGCCCCGATGTGGGACTCAAAAGCGTGTGCTAGGCACAT 20 CGCAGGCTGTAGGCTGGTGTCTGCATGTAGAGACTAACTTCCATGGAAGTGTCGGGCAAAGGCTGCTATCGGAGCCGGGAGTCTAC TGCTCCAATTTATGCAAGCCAAGCGGGGATTGGGGGCAGAGAACTGAATGTGGCCTTGGTATGGGGTGATCAGTTGACTCTTGTGA 25 GTAAGACTGGACAGTTCTGTTTTTATCAATCAATAAGTCACTATTGGCTTGAGTTGGCCCTTCGCAGGTGCTTGATATAGTCGCAG ATACTGGGGAGTGGGGAGGAATAATTTAGGGCCCCTTGGAGGTTTAAAATAACAACTCCAGCAATAATAGCAGATGCTCACATAAC TCCTTACTGTGTCTGGCATGTTGCTAAGTGGATTACAGACATCAGTTAATTTAGCCTCACAAGGGCACTATGTTAAGTACTGTTGT TATTCTTATACTAAATGCAAGGAAATGGAGTCAGAACTCCAGATCACCGCCAGTCGGTGCAGAACTGGGATTCTAACTCCGTTAGA $\tt CTCAGCCTCTGTACTGCCCTGAAGCACCACGGGAAGGACTTTTTCTCCTCCAGTTTTGGAGTGAGGCCACCTATTAGCAAGAGGGT$ 30 GGGTATGGGTTTGTTGGTGTTGAGGGCACAGAAACAAAGCATAGCTTCCTGGTGGAGCGATAGGTGAAACAGACAAGTGGAGTGGG AAGATAGCCAACCTCTGTGTTCTGTGGATGGATCACTTAGGACTCAGAGTCAGCCTCCCAAGGTAGTCTGTGGACAGGAGGAATG 35 CAGGTTCTGTAGTTGACCAAGGCCCATACATGACCTATATTACCAGATCATCCAGGGAACCGGTAAAATGCAAAATGTCTGGGCTCC ${\tt ACCCCCTGGGTGTGGGCTTAGTACCAGGTCACCGTGGTTCGCTCTTTATGCTGCTGAAAACAGTTTGTATGTCTAACCACT}$ GAGAAAAAAGATTGTACTTATTTTGAACTTGATCAATAAAAGAATTAAGAGGGGAGATGTGTATCCTTTTGTTATAAAAGCACCTGT 40 $\tt CTGTGCTTTGTTCTTTTAGGAATGTGGCAAGTCCTACATTTGATGGTGCACTGTGAATTTTCCAAGACCTTCTGAATATGCGATTA$ ${\tt GGGAGACAGCAGCAAAGCAGAAATGGCTTTGGGTTCAAAACCTTTGTCTAATTGCCTCTTAATGCTTGGGCCACTAAGCAGA}$ 45 ACTTACTTGGGACTGGTGCAGTTAGGCATCTTCTGTGCAGCACTGTGGGTGACCTCAGTACTAACTCACCACTCTGAAGAGC 50 ACTTGAGTCTTATATTACATTGGCATATAATTATACAACAAATACTGAGTTAAAGAGAGGGCTCCTGACTGGACTGGAGGTAGTTA TTCAGAACATTTCAGTGATAGAATTGGTTGAAGCCATGTGAGCAAAACACCCATGGCCTCAACACGTCCAATTCCAGACCTGGAAA 55 $\tt CGGGAGGTCCCTTCAAACTGATCTTGTTTTTACTCTGTTCTGTGCAACTCCCCTCACCCCTGACACGCCCAGTCTACCATTTTCTT$ ${\tt CCAGAGGTATTTGCASTTTTGAGAGTCTGGTTTAGTGAGGAAATTATTGAGAAGAACCATTAAAGACTTGGACGCACTTCTCAGCTT}$ 60 GTGACTGTTGTAGTAATTGTAGTAACACAATTACTAGAGTTCTTATCTAGAACATACAGAGCCCTAGGTTCTGTTTTCTGTACTTT ${\tt CAGATTTTTGAACCCACTAGTAACAGGATTCACACCGTTGCTCAGCACATGCATATTATTTTTTTAAACGTGAACACTTTTGATT}$ CACTGAAAAATATGATAGCTCAGACTCATAAGTTGATTTCACTCTATTACCGTTTGGAAAATATTAAAGGTTGGAGATTAAGCTTC 65 $\tt CCCAATTTCCCAATTTCATGGCAGCTCACTGCTGGGTCCTCTGGTCTCCAGCTGCTCTTGGTCTACCCCAGACAACCTCATGGTA$ AAAGTAGCCATTAGCTTAAGTGTGTATTCTCCATGGTGCCTGCAGTTATTGGCTACCCAGTTCTCCTTGCTACCTCGTCCCCTAG 70 GCACCAGATGCGTCACTGCCGATGTGCTAGAGTGTGTGAGCTGGCAGGCGCTTAAAAAGAGAAAGTGAGGCTCGTGAGGTGGCTCA GTGGTAAAAACACTTGCCACGCGGCCTTGACCTGAGTTCAGATCCTCAAAACCCCACATAAAAGCTGGAGGTGTGGAGATGCGACAT GGGCAGCTGGAATCCGGGGCTCCAGACAAGAGACTAGGCAAACTACCCGGAAGGTTGCTGCGGGCAACAGAAAATCAACAGGGCCT 75 TCTGTTCGGGATCAGCTGCAGCAGTGCAGAGCAGCCCAGCCCTTGGCTCTGCACTGCCTTCCCACCAGGGTTTCTGTAGAGGTCGA

TGCCTATCCACTCTATCCACTGCCCTCTCTCTGGAAGCTCCTTTTTCACTGCACATCTGCTGCTTCAGGCATTCTCTCAGATCGCC TCCTGGTCCTTCACCCTCTCCCAGCCTGCAGCAGCTTCCGTAAGAAATGCCTATCTCCTGGTTTCCTAGGAAGTCCTTTCCCTGCA 5 ACCTGTTGAGGCATCTCTCCCCAACTCCACTGCCCCACTGGTTCTCTTTTCTATATAGATTCTTTTTCAGCTGAGGATGCTTCTCTG GCTTTAGAGAACTGGTCCTGGACGGGGGAAGCAATTTGGCAACTGAGACAGGAGGATCACAAAGTTATCCAGGGCTCTACAATCGG ATTGTAACTGGGTTTACCCTCCCTGTCTCCTCTAAGTAGCTGTGATTTTTGGATATGGCTCTGGGAATCCGTCAGCTCTTTCATGA 10 GCTTCTAATATTTTAAACTCAGTTGGATGTGGGACCCAGGTGCCCTTATTCTATCCTTCTCCCTAAGACAGCTTCTCCTTAGTGG ATGTGTACGAATACCACATGCTGTGTGGGGTGTTTACCTCACAGTCACAGTATCTGGATCTCAGCAGCGCCCTGTCCTCAG CAGATAACTTCCCCATACCACAGTTCTGGTCTCTTTGAAGCCAGGATTCCAACTTTAGCCAAAAAACAAAACTATGATCCAATCAA 15 AGGGACCTGGGTTTCCTTCACCCCTGGGTATCCCCAGGGCTCGGCACTGCATTCACAAGCATTCTCTAGTGTTTTTTGGAGTGAAGA ${\tt ACCTGTACGCACGTGGTCCGGTCTCTTTCTGTTATTGTTCACTACAGGGTTTCTCTGCATAACAGTTCTGACTGTTTTGGACTCGG}$ 20 25 30 35 A CAGGTCTATGCTATCACGCCTGGCTTGCTTTATTTTTATTTTGGTTGTAAAAGTCCACGGTGTAAAAGAAGTGCCTGTACC ${\tt ATGCCAAACGCTGTCTACGGGCTGAACGTCCCACCCCTGGCATGGAAGGCAGGGTCGAGGATAGTCACAGCCTCCACTTCTAAGCCCCACTCCAACTCTAAGCCCCACCCCACTCCAACTCAAC$ 40 ${\tt AAAGCCCACTCTGATGCTCTTGAGGCTCCAGGGGATCTGCCCTGTGTTCTCCCCACAGATAGCCTGAGAACCCAGGAGTGGGCCTA$ 45 TAAAGTCATGAGGACCATGGGGGTAAGGGGACTGGCAAGGTGGAGGCCAGGACCTGTTATAGTAAATTTAGAAGGACCAGACATTT GGGGAAGGGATTCAGTCCTCCTTTTTGCAACTGGTCCACCATCTTCCCTTGACTTTACAGGAAACCAACATGGTGTGGCCTCTGAG $\tt CTAAGCCATGTGCACAGCTGACTTACTTAATTGCATTCTCTTTCTGTGGCTGGGGGGCAGAGGTATGGGAGGACTAGATTGCC$ GAGGGCGGTGATGCCCATGTCTTGCGGTGGAGGCCTGTGTGATAGACAGGAGGAAAGAATGTGGTTAATGACTCAGATTGCAGCCTC 50 $\tt ATCTGGCATCAGAACTACCAGAGGAGCATCTGAGGGACTTCCCCAGGCTCTTCCCCAACTGCTGAATCTGTCTCTGCGTGGTACCCC$ AGGGAAGCAAAAGAGGGTGGAACTAAAGAATGGTCCAGGCTTTTAATGTGCTGGGCTGCAAGGGCCCATTTCTCCGCCTGTGTCTG $\tt CTTGTATCTATGTACCTGTGTTCCATGAGGCTGCTGCTACCAGAGTATGACCAAGAATGGGCCTGGTTGGGCTGGAGAGATGGCTC$ 55 AGTGGTTAAAAGCACTGACTGCTCTTCCAAAGGTCTTGAGTTCAAATCCCAGCAACCGCATGGTGGTTCACAACCATCCGTATGAG TCTATAATACCAGTACTAGGGGCTTGGCAGAAACAAGAGGATTCCTGAGTGCACCGGCTCAGCCCAGTCACTGAGCTCCAGTTTCA GTGAGAGACCCTGCTTTAGAAAATTTGATGAAGAGCTATTGAGGAGGACATCTGATGTTGGTCCACACCATGCTCAGAAAGAGTTC 60 CTCCTGGACTCAGTGGAGGGAGGAGACCCTCTGCGTCTATCCAGGTGGCATACAGGATGTGAAGGCGTGTTCTATCCCCTTGTGGA ${\tt TTCCCATCGTGTCTCACGTGCTGGTTGCTCTCCCCGGTTCACCTGGTCAGTGTTTCTTTGCGCACTTGCCAGGGAACATTCCAAGGCTCACTGCCAGGGAACATTCCAAGGCTCACTGCCAGGGAACATTCCAAGGCTCACTGCCAGGGAACATTCCAAGGCTCACTGCCAGGGAACATTCCAAGGCTCACTGCCAGGGAACATTCCAAGGCTCACTGCCAGGGAACATTCCAAGGCTCACTGCCAGGGAACATTCCAAGGCTCACTGCCAGGGAACATTCCAAGGCTCACTGCCAGGGAACATTCCAAGGCTCACTGCCAGGGAACATTCCAAGGCTCACTGCCAGGGAACATTCCAAGGCTCACTGCCAGGGAACATTCCAAGGCTCACTGCCAGGGAACATTCCAAGGCTCACTGCCAGGGAACATTCCAAGGCTCAGGTCACTGCCAGGGAACATTCCAAGGCTCACTGCCAGGGAACATTCCAAGGCTCAGTGCTCACTGCCAGGGAACATTCCAAGGCTCAGGTCAGTGCTCACTGCCAGGGAACATTCCAAGGCTCAGGTCAGGTCAGTGCTCAGGTCA$ TTATGCTGAGTCCAGTGTGGGCTCCCCCACAGCTGGAGCAGGAAGGCTCCCTGGTGACCAAGGTGCTTCTCAGCTTCTGCCCAACTG $\tt CGTCGAGCTGTGAGTGTGCTAGCCAGCCTCCCCTCGCCAGCTCTGAGAGGCTGGAGAGGCTTCTGCAGAGGCTGGCCTGCAGCCAT$ 65 TGTAACTGTTCTTCCAAGGAGGTCTGGGGTGGTTTCTGGAGCAACACTCTGGGCTGCCGAGTGGGATGTGGTGGCAGGAGCCCA 70 TGGTAAGCAACGCTTGGCTGGTCGATATTTGACATTAACCAGTTCTATGCGGCTTGTCCAGTGCTTCCCAGCTGGCAAACAGCAGT GCAGGTCTGGAATCCCTTCCCACTGTGACCCCCGGCCTTGGTGGTTTCTGTTCTTTCCTTTCCGCACACAGAGATTGAACACCTGCT CATGGCAAAGGCCCCACTAAGTGCCATGAAAACAAAGCTGTGGCTCAGGGAAGGCTTCCTGGAGGAGGTGACATTCTAATGGACAG CATAAGAACACTCAAGAGATCCCAGGAGAATAGGATGTGGATTGACATGCCTGTGACACCAGAGGCCAAGGGCCAAGAGGACATGGCA 75

A GAGCCGGCTGTAGCTCAGCGGCGAGTGCTGGCCTAGCCGCAACAGAACCCTGGGTTCAAGTCGCAGCACTACCCAAGGGTTGGTGATGTGTTCCATCACTAGGGAGGTTGAGTCAGGAAAATTCAAGGAGGAGGAGGAGAAAAAGGGATGGGATGGACAAACACGAATAA ACTGGTACAAGAGTGGGAAATGCAAAATTATGTTGGGGCTGGCCAGTACTCTGTGCACTGCAGCCTTAGACAGGACCTTGCCATGG 5 NUMBER OF THE PROPERTY OF THE P 10 AGTCAGGTTTGTGCTCACAGATGAGAAACATACCCAGAGGTTTTGACCTAGGTCTAGAAAGTAGGAAAAGATGCATAGTTTTCCAA AGCAGAGTAGCACCCTGTGACTCGGCGTGGCGACCGTGTATGCAGAGCACCTCCCTACCCTGTTAAGCTAAGCCTTCTCCTGGGA 15 ${\tt TAAGAGGTGGCTTCCTTGACCTTTACTAAGTGCCTAGGGTGAGTTTGCGGTAGTGCTTGTTGTTAGATACTTGCTAAACATTACCT}$ TTTGGATCTATTAGCACATCCCGAGGTATAGGCTGGCCACTTGTTTTTGAGATAAGGAAGACAGGCCCAGAGAGGTCAGATTGGC TAACTGAACCTCGATCCTGTGTTGTGTGCCCCTTCCAGACTAGACACCCTTGGGTCAGGAGGCAAGGACACCGTTTCCACTGTGG TCGGGAAAGGTGATGAGGCCCTTAGATTTGTAGGACTTTGAGGACTGTGACCTTTACAATCAGGGTGGGATCTGATTTAAGTACTTG ${\tt TCCCTAAGCCAGGGGATATAAAGTGACATGTGCCAGCTTATTGTATTCCATGGTTCCTTTATTACACTAAAGATCAGAAGCCACCC}$ 20 AAAACACCCCCAGCCCCAAAGTCAGTGTTATAGGTTAGTTTGAGGGTAAAGGCAAGAAAAATAAGATTCCAGAGTTCTAAACACAC ${\tt CCTGGAGATAGGTGGAATAGTTACTGGGCCAACAGGGAGCATATATAGTGGGGAAGTCAGGCCTTAGGATGTCTTCCCAGGTTAGT}$ TTTGATGCCTTTCTGATCTACAGAATTTCCTAGGTGCTAAGCACAAGGAGGAGTAGGGGGACTGGGGCGGACAGTACGTCATCTCTG TTCTCTGGGTACAGCATCTTGCTTGGTAAGGAACATGCTTGTGAAATGTATTGCAGTAATGCCAAGCACAGCACAGTCTCCCCAAG 25 TGCCTTCCTACCCAGCATCTAGCCTCGTTCCCTGGATTCCTCTGCGGGGATAGATCTTCTTCCCATTCTAGTGGTGATCACTCTGA TTGGGTTCATCTCCAGCTCAGCTGAAACCGGATACGCCCCTGACTTCCTGGTACTTGGATAGAAGAGACAAGAGGATCGGAAGTTT $\tt CTTAGTAGAAAAGTCTAGCGCCAAACCAGACTGACTCCATCTCAACGTGTCCCTGTGCTAATAATCAAAGCAGCATTCCATAGGGT$ 30 GTCCCCATCGTGTGGCAGAGGCCACTTCCACCAGAAAATGTGGCTATTTGCAGCCTTTTTGCTCACGTGTCGTGGAGCCACTGTAAA TAGCTGCTCCTTCCATTGTAAGAGCCCTCCCTGGTCAGATACTCTTAGGGTCAAGTATGCGCAGAAGACGGGCCTTGGGTAGTGTT 35 CATACTGGGCCTGTGGTCTAAGCAGGTAACTTTCCTCCAGAGGAAAAAAAGAAAACCCAAGCAGCATCTTTAGAAGTGACCCACAA CACACACTAGCAGCGAGCGCTTCATAAGATATTACTCATCCATATAGCGGGTGCTCAGCACAGTTTGTATACAAAGCTCTTCTTA CAGATAGTTGCTTAGGGTTTTGATTAGCGTGGGTCTCCCACCTTTCTGCCTAAGCATCCCTAGTTCCTTGTCATCACCCCGGTTCT ${\tt CAGATGCCTTCCCACCTGGTTGTCTTCTTCTCGCAGTCTGCCCTTGAAGTTCTGGAATTTACAGTTTTGGTCTTGGAGGTGCAAA}$ 40 ATATAATAAGGCTTGTTAGTACCTGCTAGGCAAGCATTCTATCAGTGAGCCACACCCCCCACCATGCCTGCTTTTTTCTCTCAA45 GCATTGTCACCTATTTCCAGCCAACTAGCCCCTCCCTGACTCTCACAGTCCTAAAAGTTGTAACATTTTGTTCTTTAGCATTTTAA GATTAAAGCAAGCCCGGTAGTGGTGGTTCAGGCCTTTAATCCCAGCACTTGGGAGGCAGAGGCAGGTGGATTTCTGGGTTCAAGGC CAGCCTGGTCTACAAAGTAAGTTCCAGGACAGCCAGGGCTACACAGAGAAATTCTGTCATGAAAAAACAAAAACAAAACAAAACAAAAAA TTANAGCAGTTGCTGGGCAGTTGGTGGCGCACGCCTTTAATCCCAGCACTTGGGAGGTAGAGCAGGTGAGTGGAATCTCTGTGAG TTCAAGGCCAGCCTGCTCTATAGAGCAAGTTCCAGGACAGCCAGTGCTACACAGAGAAATTCTGTCTTGACAAGAAATGAAACAAA 50 ATTAAAGCAGCTATAGACCTGTGAACAACAGCTAACTCAATCTGCATTCTATTTTTAAAATAATTAAGTATAGGTCAGGTTCCACT AGTTTTAGCATAAGTATTTGATTTGTCCACTTAGGCAAGTTGAATGCATCCTGTTAGGCTAGGGGGAAAGGGCTGATTAACTCACT 55 ${\tt GGCAAAATTTCTTCTGGGGCTATTAGACTTCTTGTCTATTTCCATGCCTTCTGGGGGGTGTAAGGCCTGGTTGAGAGGGGGGTCC}$ 60 TAAGTGTGTTTGTTTTGGTTTTTGGAAAGCCAATTGGAAGTGGGGTAGATCTCCAAACCAGGAGACTCCAGTGTCCTGGCCT GTGAGTCTGAATGCTTTTTGCCTTCAGGGTTTAGGGTGGTCACAGTCCTTGAGTTGCCAGTCTGTGGGCCTTTGAACAGTGAATCT CATGAGCCCACTAGTGGTCACAGCATCACTTAGGTCTAAATCTCCTGTTCTGATTTCAGCAGCTGGTTACTGGCATCCCTCAGTTGG 65 CACATCTGCTCTGCCCAACCGTGGTTCGAGTAGAAAGGGAGTCGGCCATCTAGAAATTTCTCTAGAACGATTGCCCACCTCCAGCC TGAGTGGCTTTGTTCCCATGTGACCAGGAGCACAGACTGATGCCAGCCCCTCTGTGCAGGGAGCCTGGGAAGGTGGACTGAGTCTT ACCTGCAATGTCATGTGGGGTGAGGCATAGACCGCTAGCTGCCTTGGGAAGACGTGTGAGGTTGGGGGCCTGGGAATCCTGCTTTG GATTTGCACTTGACCTCCATGACCATTAAAAGTTTTGGGGAGGAATAATGCTCCACAATGTAACATCACTGGATCTGTGGCCCCAAC 70 GAATTACACTGTGGGTGAGGTGAGGTGTGGGGTCTTGTTAGTGGAGGTGGTTTCTGCCCCTTCCCCCTACCACAGTCGGGGC TTGGGTGCCATTGGGTGCTTGCTCTCTGAGATGACTGATGACACTCCCACATTTGGAACCTCACAACCTGGGCCGCTGGGGACTAC TTTTATAATCGTGGTGTGCAGAAAGAGCCTAGCTGATCCGTTTCTCCGTTTTAGTTATTACCTAGAATAATGAACAGTTTTGTAGT TTTGCACGCTGAAACCTGAGCTCTTCCACGTCTAAGGTCCCTGTGCCTCCTTTAGGGAGTCCTGGCTGAGGGGATGTTCATAGACA 75

GGAAGCAACTTCTACCAGGGCACACAGCAAATTCAGAGATACAGCAGGGACAGAAGCCAAGCATCTTGCAGTGTGTGGGTGCCTTT TGACTAACCGGCCCTTTTCGGCTATCTGGACTAGTGCTCTGCGGCTGACTGTATGCCAGCCCCTACCGGAAGACAGGAAGGGAACT TACTCTCCTCCTTGGACAGCCAGTCAGACCCTACAGCTGCTCTCTAGGCTGTTTCCAGCTTCTTTGGTAACTTTCTGTTACTTGAA 5 CAAAGCACTCATAACACATTTTTTAAATCTTTTTTAAAAATTAAAGATAAGAGGAACGCAAAGGCTGGGGGCAGAAGCTAGGTATC 10 15 AGATTCTGACCTAGGACAGGAGACGTGTTGTGGCAGAAAAGAAAAATTAATCACCCGGGCCAGAGTTCTCTGCCCAGCCGCCCATC $\tt CCCCCCCCACCCCCCACCCCGGTCCTCTGCAGAACATCAATCTCTCTGGCCCACTTCACCCCATACTGAGGGCCACATTTTAA$ AAATTGAAGTAATAAGAGGGCTGGAGAGATGGCTCAGCAGTTAAGAGCACTTGGGGCCACTTGCAGAGGACTTGGATTCTGTTCTCT GGACTCAGATCCGGCTCCTCACAGCCCCCTGTAATTCCTCCAAGAGATTGCCCTCTGCAGGCTCCCCTACACAAGTGGCATTCTCT 20 ACAGGCAGTTGTGAGCCTTGACCCTGGTGCTGGGTACCAAACTCAGACAAGAGCTGCAAGTGGCTTGCCTGAGCCATCTCTCCAGCTCCTAAAATGTACCCNNNNNNNNNNNNNNNNNNNCGTTTATTATCTCTGCCTCAAACCTCAAGTGACTCACACAGCGTGGC 25 GGGTCAATCTGATTTGAGTCTTCTGTTCGAAGCCTGGAACCTGGAACCTAAATTGGTCAGGGACTGACAAGGTTGAAAACCAAACCA CATATATTTATCCAATTCTTGTTCAGTAAAGGAAGCACAAATTATGTCTGGAGGTTGGGGGTAGAAAACCAGGCAAAGCAAGATGT GGTCGTTGGCACTAGAATTCTGAGAGGAAACTGGAAGCCCAGAGAGGGTGAGAAGGGTGAGAGACCAGTGGTTCCCACTCTTCTTAA 30 $\tt CTGATTGCAACCATACAATTTTTTGTTGCTACTTCATAACTGTAACTTTGCTATAGTCACAATGTAAATATCTGTGTTTTCTGCTG$ 35 AGCGCCACAGCCATGTGACCTACACACATAGTTGGCTGTCACTGTCTTAGAATTCTATGTGAGGCTTTGTTTTGTGTTTTTG TTTATGTAGTATTGGAAAAATCAAACAAGAGACTAGTACAGGCTAGGAAAGCATATGCTATCTACCAGGTAAATTTCCAGCAAGGA 40 CGACTCCTCCTCTACCCCACATCTTGGATCACCATGGATTCTGTGACCCTTCAGCCAACTATGCGGCAGGAGTGTCTTATGTAGGG AGAACTGACTGGAGTGTGCTGAGTGCTGCGTCAGTTTGGTAGGGTAGCGACTGATCCCATCCGCTGTCAGGGCTGGTGCTTGATTG GCATAGGCACACCCCAAAGCTGTTGCGGGAAAGCATGAGCATTGATCCCACCTGCTATAGTGCACTGTTTATGCTTATGAGCTGT ${ t TTGGGCCCCTCCCCCTCTCTGTATTCCCAGTACTTATTATATTTGTGCCTGGCCCAGTAAGAGGGACATTTGCTAAGCAGTGCT$ GTCCCATGCGTCCCTCTAGGCTGATTATGGGGAAGGACAGTCTCTGACCTCTAGGAGGGTCAGATGCTTAATATACGATTAAATGA 45 ${\tt AGCTGGCTAGAGTTTGCAGTTTATAATAGGCTAAGCCGATGCCACCGTCCTTTTCCTAAAGAGGTGGAATCTTGGACTCCAGAGAA$ 50 ATGAAGTTCAGCTTTCACTGGCAAGGAACGAAGGCAGACCCAAGTCTGGGGTGGGGGTCTCGGGTAAGGTTTACGAAGGGGAGAGC CGATCCTGTGTAAGCAGAATAGCCCTGGCCTCTGGGGCTACAGAGGTAACTGAGTGCACTGGGGTGCTGTTGTTGTTGTTTTTA ${\tt AGGGCTAGTGGCAGTTGCTGTTGTGTTAAGGGCCTGCTGGAACCGGGAGGGCATCTAAACCCCAAAGTACAAATATTCAGTTTAAT$ 55 ${\tt TCTTGGATACAAAAGGGATGCTGTCACATGGAAGGGCTAGAGAAGAGGCTGCCAAGGACGGAGGAAGTGGGTTAGAAATGATAACA}$ ${\tt ACGATGGCTAGGGTTTTCCGCTTTGTCCGGTTTGAGCCACTTCTCGGCCTGCGAGGCTTGAGCTTTCTACACAATACTGCGATCTT}$ 60 CTGCACCTTGGTGACTGAGGAGGTGGGTGTGATGCCCACCAAGCTGGTGGAACAGGAAAGGGCTGAAGGAAAGCCATTACAGCCAT GGGGACCTATGGAGTTGGGTGATCTCTGGGCAGGCACAGTTCCTATACCTTGGAATGTCAGAGATGCCTCAGGGGACCGCGCTACA TTGAGCAGCTAGCCTGCATTGACCTGTTTGCCTAGGCAGCCACCTGCTGGGCCTGCATTTCAGGCTAAGTATTTCTTTTTTCTTANN 65 ACACACACACATAGAGGCAACTTCCCTAGACATTCCCTTGACTGCCCAGCATTACCTTCCCACCCCAGGTCCTCTTATGCTTGC 70 75

GCTAGGGATGGGGCTGTCCTGCATGGAGCACTCGCTGTCTCTGCAGGGACCCAGGTGCCCCATAGTCCCTGCCCTATTAGCC ${\tt TGGAGTGAACCCTGTTGTACCTCTGCAGAGTGGCTGAAGACAAGTGGTCTCTGGAAGACCAGAGGACTCTCTAGGCCAGGTCCTCT}$ TAGAGGAGAGTGCAGCCATGGGTGGGGACTGCTCGTGAGCTGTTTATGCAGGGTGGTGGTGGGGAGGACAGTGGTGACCCTCTG . 5 TAGAAGCTGATTCTGAGGCGGAGTCCTGGGGTGCAGGGGTGCATGGGGGACAAGTGCCATCGGGAGGGGTCAGTCTTCTCCTTTTA ${\tt GAGTCCTTTCAGCCTCAAGCCAACTCTAAGATCTCTAATCCCAACTATTTCAGAAGCGAGTCAGGATTACAAATTGAAGGCCTTTT}$ AAAGCTATGTGCAGGGACAATTCAGATCCAGTTTAGGCGACTCAGAGAAAGACTGTGTCAAAGTAAAAAGGGGTGGGGGTGGGGGG AGTGAACTAAAGGGAGCAGGTGCTTGCCTTGCCTTGCATATGTGAGCGCCTCTGCTCAACCCTCGCTTCTATACCACAGTAAGGTTC CTGGTATCACCAAGAGTCCCCCAAGCACCTGGCTTGCCCAGGATTACCTTGGTCGGCCTGCGGACTCCTTTGGCTGTTTG 10 CGCCTTTTCTGAGACCCACTGGCTTTCCCCTGACCTAGCATCCATTTGCGGTGTTTACCCGAGCCAGCAACTGCCCCTGCAGTGGG TGTGGTTTGGATCCTCACGAGTAACTTCTACCGTCTCTTGCCACTTTTTGTCAGAAACAGAGAAATACCTCCCAGCACCACCCTCC TGTTCAGGACCACGAGGCTTGTGGCTCCATTCTTGGACAGCACCAAACACTTCCTTTCTGGTGGGACCATCTGCTGGACAGTGC 15 TGTCTCGGCATGAGGATGTGGACGAGGGTTCTCTGCTATGCTGCCCCTGTGGTGGAGCAGGCTGGGGACCTGATTACAGTGATAAG TÄTCTGGCCTGGGCATTCGTAGGCAGGGATACCAGGTGTCATGGCTACCTCCATTGTGGCTGATGCCTGTGGGCAGTAGGGACTGT 20 25 CTTAATGGTAGAAAGATGGGTAGCCCGGTCACCCTTTGCTCCAAGGCAGTGCTGATCTGGATAAGGCAATTGATGGGACGCTGGAG AAGGCAAAATCGAAGGCCTCACGGATGAGTTTGAAGAACTGGAATTCCTAAGTACAATCAACGTAGGCCTCACCTCCATTTCCAAC TTACCAAAGTTAAACAAACTCAAGAAGGTAAACAGGCTGGGAGGTGGGAGGTCCGGGTGGGGGCGCCTTGTGCTCCGAGAGCATA 30 GCCCCGAGCTGGGTGTTAAGTGTACTTTCCCTTCCTGCCTCATACAGCTTGAATTAAGCGAAAACAGAATCTCAGGGGACCTGGAA GTATTGGCAGAGAAATGTCCGAACCTTAAGCATCTAAATTTAAGTGGCAACAAAATAAAAGATCTCAGCACAATAGAGCCGCTGGT TCTCGTCCTGTGCTGAGCTAACATGGGTACTATTTCTGCTTAGTTCACGGAGAATTCAGTTGGACCAAGGTCACCTGGTCAGAA 35 40 TTTCAAGCTCAGACTGTCTGTCTTGCTAATAAAGCACACTGACCACAGGAAGTTCTTTCCAGGTCTCCCACTGACCTAAGTG ${\tt AAGGCAGAGCTGCTTTCATCTGGGAAGCCCTGATGTCATCCTTTTGTTAGGAAGAAACCTCTTCGAAGTTCTGACTCACTT}$ 45 ${\tt CCATGGCAACAGGGACTCGGTGAGATCCCCTGAATGAGGTGAGAGGTCAAGATTCAGCTGCATTTCTTGCTAGCTGTGGGCCTCCT}$ CACTTCCTGGAGCCTCGATAGGGCGTTTCCCCCCTTCCCGCCCCTTTCCCACGGTCACCCGTTGACTGCCTTTCTCCACTTG CAGAAGAAGTTAGAGAATCTCAAGAGCCTAGACCTGTTTAACTGTGAGGTGACCAACCTGAATGCCTACCGAGAAAACGTGTTCAA GCTCCTGCCCCAGGTCATGTACCTCGATGGCTATGACAGGGACAACAAGGAGGCCCCCGACTCCGATGTTGAGGGCTACGTGGAGG ATGACGAGGAAGATGAGGATGGTGTCCTGGGGATCCGGGATGCAGAGCTCACTCTAGACAAGCTGGCAAGCCATCTGCC50 ACCGGTTTTCAAAGGGAAGAGGGCTCGTGGCCTCAAGTCCCCCCAGAGAAGAACACTATGTATATCTCTATAGTGTGATCCCAGA ${\tt CGTGGGAGAAGACCAGTTGTAGGGGTGGACTCCCCAGGGCCTTTTCTCCATCTGAGAAACCAGGGTCTTCTGCTGGAGAGGCTG}$ TGGCGCCCCTGGTGGTTGCAGCATGCAGGACCACTGGCCTGTGTTGTGGGCCCTTCCGTGGCCCTAGGGAAGTTGGGGGCCTATAGTC AATGTCAGATCCCTTGGGAAGGAAGGAAGGCTAAGGGTCTCTCCTCCCTACCCCATCCCCCATCTCACAGGCCCCCTGCAGTT GGCACCCTGCAGCTCTTCTGCAGGGCTTTATAGCTCAAACAGAAGTACTCAGATAGTGCCAGTCGATGTAGACATAAAATTCTTTT 55 ${\tt GTCCTTGTTGGGTTCTTCTGTGAAATGTTCATATATTCTGTCAGCATCGGTGGATATCCTTTGCCCAAGGATTAGATTATA}$ CGTGTTCCCCTGTTGCACACAGTATGGTGTTGTGATATGTGGCATGGGTCTGTAGTACAGCCCCGGGGCCAGTCCTCCAAGCCCTT GGCCAGTTGCTCCACTACACAGGCCACTTGTGGCCTTGAACAGGGCAGTTCTCTGAAGAGGGGATTAGTTATGTTGACTTAAGCTTC TTGCTCAAACCTCCGTGTCTCTGTGGCCTTACCCACACAGAGGTTCTTCTACATATCTGACTTGGAGGAAGGCTTATAGCATGAGT 60 TGTCTTCTTGCTGGCCACCCCCACAGAGGAGGAGTATGATGAATATGCCCAGCTAGTGGAAGATGAAGAGGAAGAGGATGAGGAGG AAGAAGGGGAGGAAGAGGATGTGAGTGGAGAGGAGGAGGTAAGGAGACGGGGCTGGGCACCTGTGCAGTCCCACCTCTGACCTGGC GTTTTCCAAAACTTCTATGGCACAGACTTTGCTGCACAGACCTCAGCTGCCGTTCTGAGGAAGTTGTGTCAGAGTAAGGAAAGGGA 65 ACTTACCGAGTGCTGGGGTTAAAGGTGTTTGCCACCACTCCCCAGCTTCTGCTTATCATTGCAATAGCTGGTTCTAGCCCTGTCCT GAGCTGTGCTCGTTTGGACAGATTTCTTGTTTTTTTCTGGGTTTCTTGTCATCTGTGACGTAGGGACCTCTCTTACTGGGTTATTG 70 AGAGTAAAGTCACATCGACAGAAGGAGTCTGGTGAGGGGTACAGCAGCCACAGGTCTCAGGTACCCACACCTTCCTCCTTGCTCCA ${\tt TGTGTTGGGGTTCTATGAGTTTGGAGGCTCAGGGTCTCTCAAAGCAGGGTAGTTTTCCATGAGTTGTTTAGAATGCTGAATCTGTT}$ GCCTACCCCAGGGCTCAGGAGGGTGGATGCCAGCAGAAAGGCCAGGCTCCCATCTGTACCTGCGGTTTCTCTGTGTTTTA 75

 $\tt CTGTCCCTTGTACCATTCCTGCCTGTCATAAGAGCCCCACGTGTGGACTTTGATCTACTTTTTTTGTAATCTCATTGACCATCT$ ACACAGAGTCTTCGCAAACAGACCAGGGAGAACTATCCAATGATGTAAAAGTGAATTTACTTCAACTGTTCTTAGAAACAGCCG CTGTGAAACCATAGAAACCAGGCCTTCAGGTACAGAGAAGCTACCAGCATGGAACTCAGGGAATGACCCAGAACAAGGACCCTAGG 5 AACTGGGGTCTTTCCTTGAAGCTAAAACCATATTGAGGACAGATGCAAGAAAGGATGGCCTACTTTCAATGACAGGGCATCTACCT ${\tt GCCTAGGGAGCCTGGTCTCCTAAAAGCCTGCATGCTAGCAAGCTGCCTCTTTTCTAGGGGCTTCACATCCAGTGTTTCTAACATGG}$ GGTAGTCCAAAACTACCCCACAGCCCAGGTAACCCTCAGTATCTTATTTAATGTGGGAAATGTCTTAGGTCACCCCACATATTGAAA 10 GCTCTGAGATGGGATGAAAGGCCTTTCTAGGCAGGGACATCTCTAACTCATGTAGGTGTGCGGGTATAGTGTATGTGCTTGCGTGT GTGCACATGTGTTTGTTGCATGTACCATGTGGAGGCCAGAAGTTAGTGTCAATTTTATTTCTCAATTTCTCCGCCTTATAT GTCTCCAAGGTGCTGGAATAGAAATGTGTGCTGCTAGGCCCTGCCTTTACCTAGGGGCTGGGGTGGAGCTTGGATCAGTGGGACTG 15 $\tt CTCTAGCGTTGCCCTGGGTTTAAGGGCCAGGCGATGGGAGGGGGGCACCCACGCTTCCTGGATGTTCTGGTTCCCAGTGG$ GGGTGGGGCTGCCGGGAAGATGGCTGCCTGATAACTCTCCCTTTCCCTCCATTTTTCCAGAAGAAGAAGAAGAAGAAGCGAAAAA 20 25 A GAAAAAAACAAAAAACGGCAGGGTTAGGAGATACTTGTAAAATGGGAAAGAAGTGAACCTTCATGTTTCAGCTTCTTAAAAACAATCTCACATACATTGGAGCACAGGAAAGGAATGCAAACTCGTATTTTCTTACCCGGTGGGACTCTGAAATGGCCGCAGGTTTCTCCT 30 AGGGAATGCTGTGTGCCTTCTGCATCCTTCTTCCAGATCGCTTTAGAAGTGACGTGCTGTGTCCCTACCCTGCGTCTCACTGG TACAGAACAACTGCCACTCATTTTTCTCCCGCCCTTGAGAAGAGCCAAACTTTGAGTTTTATGTCTGTTTTGTCATTGATAAATTTC AATAAATCTTTTTTATACAATTTTTTGGGAGATGGCTTCCTTTGAGTCTTTACAAGCCATTGATCGTCCTAGGGTCACCTGCTGGC 35 ${\tt GGTTTTCCGAAGCGCTCAGGTGGTTCCCTGCTAATCCCATGGCTGGGTTCTGATTGGATTTATTGTAACTAAATAGGTAGATTGTT}$ GAATTATTTCCAGTTTCTCCTGCAGCATCCATCCTTCCCATAAGTAATCACACTTAAAATCTATTTAAGTAATCATAAGTAATGAT 40 TCCCGTAGGTCTCAGAGATTGAACCTGAGGCATCAGGCTTCACAGCAAAGACTTGTACTCAGTGGGCTATCTCCAGCTCACCAAGC ACTCTTAGACAAGATGCTCATTGGGCCAAACCTCTCCTAGCATTTTTGTAACGGTCATGTATGAGATTGCCTAAAACTTGTCAGAC 45 GCAGGGTTCCAGTGACTCTTGTACATGTCTGAGAAGACCTGGGCCTCACCCTGACACCTGCTCTTTTAGACTAGCTATCTC AAGGTATCAAGAACATGGGCGTAATGTGTCAGGACAGATGCTGTGGACCCCAGCTCCTCTGTGGTGGCTCAATTGACATGGTGTGA 50 TTGATGAGAATTCTAGGGAGATGCTCAGTATAAACATGAGGACCTGAGGACCTTCAGCATCCATTGTCTAAAGCTGGATGTTGTT GTGCTGCTTGTAACCTAGCACTGAGAGGCAGGCAGGCAGATCCCTGGGGCTCACTGGTCAGCCTAGCCCTAGCCCACTTGGCAGGCCC ACATACGGGTACATTCTTTGTTCCCCTTGAACTCTTCCCCCGTAAATGAGGAAGGCTGGGACTGAGTACCTTGAGCATAATATGTA AAACCCGGCCTACCACACGGTAAGTTTTTAGTTTTGTTGAATGGAAAGGAGGAAGAGTGGGCTGTTTCTGAGCCTTGACCCTGTGG 55 CATCATGAACTGGTTCCTCAGCTCACCCGTCACGACTGTGGTCACCAGTGTGCTAGTAAGTGCTATATGGATAAACCCCCAAGAGG GTCTGTATAACAAGCTTTTGGACAGCCTGGTTACTTGAGAAATTGTCTAAAAACTAAAACAAAAGCCTCCTCGTTCACCCCCTCTA 60 ACTTGGTGAAGTTCAGGGAGAGAGTGGTGGGCCCAAGGTCACATCACGGGAGAGTGGAAGAGCCCAGCCTCAAGCCCAGGATAG ${\tt GTTTCGCATGGCAATAGGACCTGTCATCAGTTCTCCACATTCCCAGAGCAATGGGTTTCCGGTTCATCTCCTAGTCAAGCCATTGT}$ CACAAAGATGGAAACGGAGCTTTAGCGGCAAGGTGACTCTCCAGCTTGTAAGTGCCTTAAAACCCCCAGGGCTCTGGCACCACATGG 65 TTCTTACTTATCCTGTGTTAGAAGTGCTAGCAGGCAGATGCAGGCCAGAGGTGAACAATTCAGGCTCTCGTTTGCTGACTTGCAAA GACTATTTATATCCTGGTCCCAAAACTCATTGTTCACATTTGGAAGGATTCCCACCCTGGGTCCCTAACAAGCAATTCCTGTGGAT AGTGGGGCACCGTTGGACTGTGGACGGCCCAGTGGATGGGGGACATTCTCCACTCCAGATGTTCAGTTAGATGATGTCCCCATGCTCA 70 CTCACAAGGACAGCAGGTGTGAAGGAGCCCCTGCCTGGTGTCCAGAGACATGATTGGATAGTGGTAGAGTAGAGACAGTTTGGTTA GGAATAGGAAGTCAGAAACCCTGAAGTTCATAGGCAGTTGTGAGCCACCCAGAGCAGAGGCTGGGAATCCATTCTGCAAACACAGA 75

GAGACCCAGTCTCAACAAACAAACAAGCAAAAAAACCAACAACCAAAAGCAAAACACAGATCTTGCTGCACGGAACTGGAAGGAGGA GCCTGGTTGTGGAGGCACGTCTTCCAGGGAAAGGCAGCCTGTCACCAGAGCCAGGAAGCCATGGAACTTAACATCCCGTGGCACCA GTTTATAATCATCCTCACTACAAAGACTGCACACACGGAAGCTCTCAGTGAAGATTAGCTGCTTAGCACTCGGCACAGTAACCGAT ${\tt GCTCAACCCCAGTGATTCCAAAGATTTCCTGACTGGAGTCCCCAGGGTTTGTCCGATAGCCAGGTCTTACCCCATGGGAATTCTTGCCCCAGGGTTTGTCCGATAGCCAGGTCTTACCCCCATGGGAATTCTTGCCCCAGGGTTTGTCCGATAGCCAGGGTCTTACCCCCATGGGAATTCTTGCCCCAGGGTTTGTCCGATAGCCAGGTCTTACCCCCATGGGAATTCTTGCCCCAGGGTTTGTCCGATAGCCAGGTTTTACCCCCATGGGAATTCTTGCCCCAGGGTTTGTCCGATAGCCAGGTTTTACCCCCATGGGAATTCTTGCCCAGGGTTTGTCCGATAGCCAGGTTTTACCCCCATGGGAATTCTTGCCCAGGGTTTGTCCGATAGCCAGGTTTTACCCCCATGGGAATTCTTGCCCCAGGGTTTGTCCGATAGCCCAGGGTTTTACCCCCATGGGAATTCTTGCCCAAGGTTTTGTCCGATAGCCAGGTTTTACCCCCATGGGAATTCTTGCCAGATAGCCAGGTTTTACCCCCATGGGAATTCTTGCAGATAGCCAGGTTTTACCCCCAAGGGTTTTGTCCGATAGCCAGGTTTTACCCCCATGGGAATTCTTTGCCAATAGCCAAGGTTTTACCCCCAATGGGAATTCTTTGCCAATAGCCAAGGTTTTACCCCCAATGGGAATTCTTTGCAATAGCCAAGGTTTTACCCCCAATGGGAATTCTTTGCAATAGCCAAGGTTTTACAATAGCAATAGCCAAGGTTTTTTACAATAGCAATAGCAATAGCAATAGCAATAGCAATAGCAATAGCAATAGCAATAGCAATAGCAATAGAATAGCAATAGAATAGCAATAGAATA$ 5 TTCACTCTAGATCGGGACCTGGAAAACCCAGGACTCAAGGTTCTACCAAAGTAGCCTŢGCCATGAGGGATGTTTGGAGAATGGTGT TTGAATGATCTAATTAATTTGTCACACAGCCCACAAGTAGCAGAGTTGAGTTTCAAACCTGGGTCAGCATAATTTTCATAGCTCCT GTAGAGAGTAGGTGAAAGCAACTGCCTGTATGCCTCAAGATTCGGAGATACTAGAAAAAAGCAAGGGGAAATAGAGAGTGAAAACT ATTTTTTTTAAGTGATGTGATAGCAAGATGATTCAGAGGGTAAAGGCATTTGCTGCCAAACCTGGAATCCTCATGGTCGGAGGTAC 10 ${\tt GAACCAACTGTGAGGGCTAAAGTTAAGTTAAATTACCAAGCCTAAGAAATCTTGGGCTGGAGAGATGGCTCATCAATTAAGAGCA}$ TTGACTGCTCTTCCTGAAGGTCCTGAGTTCAAATCCCAGCAGCCACACGATACTTCACAAACCATCTGTAATGAGATCAGATGCCC 15 CCAGCACAGACAGAGTCACTTCAGGAGCTGATGATTTGCTGTTTTGCTTATCAAAACTTTCTTCAAAATAGTCATTATCCACTCAAG GTCACCTAGCCAGAAAGGTACATGTGTCCTACGTTCTCAGGGCTAGCGTGGCTTACGGTTGAACACAGCAAGATTCGTCTTGACTA CCTCTTGCTGATTGCAGAGATGCTGCTGTCTGTTTCCAAGCATCAACAGTCGTGTCTGGGGCTTTAAAAATCAGGTGAGGCTGCAT 20 AGCGCAAGATGCTAAACTCTTGGGCTGTCATGGGCTTGGGCTGTCATGGGCCAGGGCCAGGAGGTTTATGTGGCCTTGGACAAGCT ACCTCTTACTGCCCATCTCTAGAAGGCTCAGGAGGTCAGGGCATACTTTCTGCTAGGGATGGTGCAAGAGAAAGTTATGGATGACA TTGGGTAATAGGGAAGCATGGGGTCTTGGATTTAAATACAAGTTTGACTTGCGATTGCTATTCTTAGTTGTCAACATGACTACATA TGGAATTAACTAAAATAAAAATGAGGGCACACCAATGAGGAATTTTTGCTTACTTTGAAGTAGGAAGATCCACTTCAAATCCAGA TCTTGAAGGGGACGATAACGATACACATCTTTAACCTGGGCCATACTTTCTGTTGGAAGTCTGTATACGGTCATGGAAGAAAGCTG 25 $\tt CTTTTGCTCTTTGCCTGCTTGCTCTCACCTTGTTAGCAAGTCCATCTCCCCCTTGGCATGAGATCCTGCTTCTTCAGGATTCCAGT$ GTACACTGAAGACCAGCCAAGGCATCCAGCCCCATGGACTGGGCAACTTCTAGATTCTTGGACTTTCAATTCACAGCCCACCATTG TTTAGAGACCCTTGACTAATACAGTCTTCCATAGAGACAGGATATGCCTCATCCTTTGTATCCGGAGAGCAAGAGAAAAGGCCATTG ATCACCTAAGTGGGTTGATTCCCTGGTGGGGAATTGGAAGGCGGATACTTATTGGTGTTTTGAAGAAAATATAATCTGGGATCATCA 30 GGAAAGCAAGCACAAGGCAGCCAACGACTGAGTGTGGCTTTAACGTGGTAGATTAAGGAGCTGGGACTGAAGCTGAGTGGGCAAAG TTCTTATCTAACATGCACAGTGTTTGGGTTCCTTCCCTGATATTGTAAGAACTGGGCATGGTGGTGCACACCCGTAATCATAGCGC 35 AATTCTAAGCTGGTTAAGGAGGTGATTCGAAATTGTCAGGAATGAAGAAGGAGGGGCCAGCAGAGGAGCTACAGGCCAGAGGTGG GGATATCCAGGGTGGAGAAGGGAGCCTCAATGGAGGTGAGGGGTGTTTTCCTAGCACTTCAGAGGTAGAGACAAAGACATCAAGAA TTCAAGGTTAGCCTTAGCCTAGCCAGTTCCTAGCCAACCTGGGCTACAAGAGAGCTTTTCTCAAGAAGTGTTTAGCCCTATCCCA TCTCTCCTTCCATGTTTCCCCCACATCCACCTGTGTCTCCCCTTTGAGGTGAACAGCTTTGCTCCCTTCCATGGTAGCTTCCTACC TCAGCACAAGCCCAGAAATGGACTCAGTTGACCACCGATCAAAAGTTCTCAGGTCACGAGCCAAAGTAAATATTTTGTCATTTTAA 40 GTAACTCATCTCCCCCAGATATTTGTCACAGTGACAGAAGTAACATAGACACCAAGGTAGGAGAGGGGGAGAAATGAGGCATTCATG GAAAAATGAGAAGGATCCCCAAGTCCAGGTATAGGAGCCCATGAAGTACGACAGCCCCCCTGGTGGCTGCTTCACTTGAAGACTGC TTTGAGGGTATGGGTAGTCATGGCAACAGGAGAGTAATGTTGCTGGTAGCAATGGGTCCACAGTCAGGAAGCAGAGAG 45 GACAACTCTGGTGTTTAGCCTACTTTCTTCTTTTTATTCAGTTCAGGGCCTAGGGCATAGAATGGGGCCATTCACATTCAGGGTAG GTCTTTTGACTTAATGTGGGGAGAAGATGAAGTCAGGTCAGTTGCCAGGCTGTGACTCATGGCACÇTAGAGCTTTGATGGCGATTC TTCTGGGCAGAGCAGGTGAGGTGTGTCCTACTAACGCTGAAGACCCAAGTTCTGTTCCCAAGACCCACATGGGGAGAAACAGCTTC 50 AACACGGTTCAACTATGGGCAGGAAACGTACTACACCCTCCCATTCCCATGGGACAATTGTTTACAGATTGCTGGCAGATTTGTGT TCTGTTTGTCTTTTCTGAATCTCTGGAGCCTGTTGGCCCCTCATTTGGAGCCCTCTCAAATCTCCCTGTGCCTCCTGATTCTCTGT 55 GAATGGCACCTTTTGTCACTCAAACACATGGCTGCGCCTTGGATATTCAGTAAGTTCCACTGTTCTCTACACGTCCCAGGCCAAAG TAGGCTGTTGGAGCCAATTACCACTTGCATCAGGGAACCTTGCCCGGGATTGGACAGTTTTTTGCTTTAGACAGGGAATGAAAATAA GGACAAGATCGCTCCAAGGTAAGATTGAGAAGAGGTTTATTGTAGCCATGAGGGATAGAACTGCCAGCCGCATCTGGAGGAGAATT 60 GGAGTGAGACTTGTCCTAGGTTTCTTTGGGCCATGACAGATGGTTAGCTCCTGGTGCTGGGACAGATATCTGAGAGGAGTGACATA

CCA !

MOUSE SEQUENCE - CODING

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

HUMAN SEQUENCE - CODING

Table 94

MOUSE NOMENCLATURE ICSGNM Map2k5

Celera

5

HUMAN NOMENCLATURE
HGNC MAP2K5
Celera hCG1787111

mCG9283

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC ACCAGCTCAGGGCTGACATAGGATTGCTCATAGCTATTTTAGTTGTTATTCATGTCATCTTAAATACAGTTTATTAACATTGTACTA TTCCATTACACCATTAATTTATCTTCAGAGATATTTATAGTATCAATTTAAAAGCTGTAAAACTTCATGGAAAGTAGCTTATACTA TAGGGCTTCAACAAACAAGCTTGCCATTTTGAACAGGGACTCACAGGAACTGGACTTCTTACAAGGTTTGGAGTTTCTTGCTGTTG 15 TTCTGGTTGATAGAATTATGAACCTTATAAACTCAGTACTTTTTAGTTAACCTAAATACATAAATCTATTTGGATTCATCTTATGA TATTTAGTAAGAAAAATCACAATAATTTTGTTGCTCAAAAATTTATGGGTTGGCAGAAACAATTATGCAGCCCGGAAGCTGGC ${\tt GTGTTAAGGTAACATCATTAACTCATGTGGTATGAGTTTTTAGCAGCCGTTTGACATAACCTTTACTGCTGCTAGAACAGATCAGATCAGGATCAGGATCAGGATCAGGATCAGGATCAGGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAG$ AGTAATTTTGTATAACAATCTGCCTGTGAACAGAATGCTGAATTGGCTATCCACAAAGTGATTCATTTTACTTTATTTCCATATTA 20 ACAAAAGTGCAAAATCACATTTAATAAGAGCAACCATTTCTATTTTTAAAATGTTAGATGCTTAAGAATTGGATGAAAATAATTTA TGAGAGTAGATTATCCTTAAAGCCTTTTTTACACATTGTATTACAGCCACTACTAAGAGATAAAGAACAAAATTTTATTTTGGAAG GCAGCAATGCCACAAATGCAATACCAAAGGTCATGATTTTGAACTTTGAAATTTACAAAATGAAGTAGCCAAGAATTTGGAAGTCT GAATATAAACTTAGGCTAGCTCAACTTTAGACTATTTGCCTTGAATGTGTAAGGTTCCACATTCAATCTTAGCAACCACCACAGTA 25 ATACCTGGTGCCCACAGAAACCAAAAAAGGATATCAAATCCCCTAGAACTTGAGTTACAGACATCGTTGAGCCACTATGTAGGTGC ANTANTATTTANANTTCGACANTCATTCATGCACCANATTANTACTCANTACCAGCANAGCTGANGACCANTTTTAGTACATTTGA 30 ${\tt CCATCTGTAACCATATTAAAGTATACATTAAATAAAGAAGAGCAATAAAGTTTGACATGTCTCAAGTGTAATGAATCAA}$ 35 A CACATGGGAACTGCTATTGTAAAGTCAAATTTAGGTAATGCACAGAAGTGGAACAGAAGTACTCGAATCAGCTCATTCTTAGCAAGAATGATACCACTGAGCTATATCCCATTCAGCCTTACTCTTTTAAAACAAAACTAATATTTTGATTGCGTTGTCAAATGAG CAATCATCTCTCAGAAGGAAGCCAGGCTTCTGTTGGTTTTCAGAGGCTACATGACAATTTCTTATGAAGGCAGGGAAGAACTCTTG 40 ATACATATAATATAAAAATCCTATTTTAGTGGACATGGCTTAAATTATTTCCCAGCCATTACCAGTTGGATAACAGAGTAGTTTCA GCTTTCTGAGCTTTAGTATCTTTGCTATACAATAAGGAGACTATCTAACAGAAAGCATTTAATCATTACAAGGACCTTATACATTC GATAATTCTGTCAGGTGATAACTGAGAAGTCACATAAATGAGACTTCATTACTTCCTCTGCATATAGGGGAAATTCAGAAGTGCTT 45 AGCAGTGAGTCAGGGTCATGCTAGAGTTTGTTTTCCAGAGACTCTAGCCTATTCTACTTAAGGGGAAATACACTTTGGAGAAATTAGCCCCATGAGCACCTGTCATCGCCGACCCCCCTCGCCGGTATGATTGTTACCACTGCTTATTTTCATTCCTATCAAAATAGATAAG AGTATAAAGAAAATGCTTGCTTGCGGTAGGGAGATGGCTCAATGGTTAAGTGCTTACAGTACAAGCTTAAAAGACCAGAGTTCTGAT 50 TCCAGTACTCACCTAAATGCTGGGTGGGAGTGGCAGCCCATCTGTAATTCTAGTCTCAGAGGCAGAGATAAGGGATTCCCAAAGCA AGCTGATTAGCAAGACTAACCTTATCAGCCAGCTTTGGGTTCCATTGAGAGACTCATCGATGACTAAGGCAGAAACATAGAGGGTG ATTCCATAGCAACCTCAAGTCTTCTCGGGCCTTCAGATATCCCACAGCCTCCTAAAAGCAAGACCTACAGAATGGGAAGGACCCAT GTAGATAACGTAGACATCAAGGGTAAGAGGATTCCAAGCAGAGAGGGCAGTAGAGAGAACCCTGGAGTGTGATGTCTGGCATGTTCA 55 GAGATGGCCCAGTCTCACTAAGTTCTGATCCCAGTACTCATTAAAAGCCTTGTGCCTGGAATTCAAGCTCTGGGAAGGTGTAGAGA GAAGGAACCCTGGGGCTCCCTGTCCAGGAAGCCTGAACAGGTGAGTTCCAGGTTTGATGAGAGACCCAGTCTCAAAAAATAA TGTGCACAAAACACAAATACATCCATAGGCCCTCAGAAGAGGATGCAGAGGATAATAAAGCTCAGTGGTAGGCTCCATGCTCAGT 60 $\tt CTGTGAGATTGAGGCCAGCCTGGTCTACAGAGCAAATTCCAGGACAGTCAGGGCTATATAGAGATACCCTGTCTAAAAGAATGAGA$ GCATGGATTCTGGTTAAGGATTTGAGATTGAGGTTAAGATAATAAGAGAGAAAAAGAAAATCTCTCTGAACTTATAAAAGCAAAAATA 65 $\tt CTTAGCCACAGGCAGCTACAAGATAAAAGTACAGAAAGGGAAAAAACTTTAGTGACATGGAGAACTTGGAGGCCTTAAGCAAAGTG$ 70 TGTTGAACATGGCCTCTTTGGTCTCTGGCTTTGAGTTACTGTCTCTTCTTGGTACACAAGTACAATCCCTTCATTGTGTCAGAACC CAGCTGATGTCAGCACCATGTCCTTGAACCTCCAGTGCTATGTGCTAAATAACTATCATCTTTATAAAGTTAGCCTGGTCCTACTG

ATGTTATTTTATAGACTTTTAATCTCATATTTCTTTGGGCTTATGTTTTCTTTTGTTTTTCTAAGGTAGCATTTCTCTGTAT AACAGTCCTGACTGTCCTGGAACTTGGAGATCTACCTGCCTCAGCCTCCAGGTACTGGGATTAAAAGCATGTGCTAACTTCTTTGG GCATTATCATCTTTCTGGTCTTATTTATGTGTTATGGTTTTCTGATTTTGTGTTTTTTATGGGTTTAGCTCTTGTGTGCCTCTGCATT 5 GAGAAAAAGAAGGAGTACAATGACTGGCGGGATAATCTGGGGGGAGTTGGGAGCAGAGAAACCATGATCACAATATAAAAAA AAGAGTAATAAAAATACATAAAGTTAGCATGTCTTAGGAATTTCATTACAGTAACAAAAAAGTCTAATGAAATATCTGAAAGAGTT AAAATTAGTCTGGAACATTAGTGTTGTTGATGATGATGATGGTGGTGGTGGTGGCAATTATTACTTATTGATGATGGTAGGAA TTTGGGTTCAGGAATCACCACACAATCCATACAAACACAGATCTTAGTTAAGCAAAAAATAGTTTATTGAATGCACACCCTAATACT 10 CAAAAGTTCATATGCAGGTGCAGGCGTGACTCAGGATATCTTAGACTGAACAGTTCATATTGACCCTTGATTTGATGGGTTCTACG TAAAGCTTTATGGAATTTCTTAAGATATCAAACCTCATACAGAAGATTCAGAGCATACAGAACAAAAACAGGGTATGTGGTCAGCAT 15 AAATGAAGGATCTTTAGTACAAAATTACCACAGAGATGAACTTTGAAGGCATTACTCTAAGTGAAATAAACTAGGCACAAAAGATA AATATTGTCTAACTCCAATTTTATAAGGTTTTAAAAGTATTTCAAGTTCAAAATCAGAAAACTAATGCTAGTGAGAGGAGGGGGGA $\tt GGGAAGTCATTATTTAATGGGGAGGGGATTTCACTITTGTAAGTGAAAAGTTCTAGAAATTGATTGTGTGACAATACAAACGAACT$ TAAACAGTGCCGAAGTATATACCTAAAAAGGGAAAATCTGATCTTATGTGTGTTTTATCACAATTAACGTACATTAAAAACCAGTC 20 TACAGGTTCAGAGGACTAGTCCATTGTCATCATAGGGACAAGCATGAAGGCATGCAGCCGACACTGTGTTGGAGAGGAGCTGAGAG TTCTGCATCCAGATGTGCAGCAGCAGAAAGGGAGAGCAACATTGGGCCTGGCTTCGAAACCCTAAAGCTCACCCCCAT ACACCTAATTTTCAGAAACACCTTCTTTTCAGTTAAGGTTACACACAGAGTAAGGATTTACCAGGGCAGTCAGCAGCATCTCCTTCA 25 CATCAGAATTTAGAGAGAAACTTTCTATCATAGTCATTTAGAAGCAGGTCCTCTGTGCTAATCATTGTCTCATTCTCTTTTATTA ACCACACTGGTTCATGTCAGTTTTCAATGATAAGCAACTTATAAGTAGGGGGGGAGGAGGTATATATTTTTGCCTCATAAGTTCAAGT30 CAGATTTTAGGCCATGATCTCTAGGCCTGTGGTTAGGCAGACTTCCACACATCAGCGAGTGTGTGGGGAAAAGGCAGGAAGTAAAGG AAACTACCTCAGTCAGAACTTGTGTGGCTACTTATGTCTACTGTTAAAAAGAAAATACTATGTGCAAAAACTTTAAGATCATAAAC $\textbf{ATATATCCCTTTAATTTGGACGGTGGTGTTTATATTACTTAACAAAGAGGTACTTTTGAATGTTAATAGTTCTGTGAAACTCTGCT$ 35 CAAATAATAAGTCTTAAGATTCATGCTATGTAAAGGCTACAAAAAGTTGAAATGTGATTATATTTTGCTCTTTAGATATTTGGGA AGCTGAGAGACTGCCATTCATATATTTAAAAAAGTGCTTCAGAATATACATGCAAATTTGGCAAATGGTGTTTTCCCTATGG TACTATGAATTTTTAAAAAGACGTTTTAACAAATCATAGGTTAATAGAAAATCTCTAGTTTTGTAGTTAATTTTCCTTAATAATAG 40 AGTACCTGGAGAATCGGTCTACGTGAATTCCTACCTAAGCTATTAAGGAATAATAACTAAAAGATGGTCATTTATCTCCTACAATG GCCTTTCAAATGCAACAGGAAAAAAGCCCAAGTAGAGGAAAATTATGCCACAAATTTTTGGTATTACATTGAAAATGATCAACATTTA TCTTTTGTATAGACACATAGATCAACAGGATTATGCACTTTAAAATGTGAGGTAACAAGGCATTTAAAAATAACCAAGGTTTACGG 45 CTACTGCCTGCTATCACTGACTGCATAAACACTGCAATTTAGCTGAAAATATATGGAACAGACGGGATATTTTTGCAACGGTTGA ATA AGATA TTATGATGCCAGAAATA CAGCTGTCCCCAGGCAGTTA AGCGCTCTCCATTGAGTTTCTTTACTGTTGCTTTTGAGTAG GAGATTGCTTGGTACTGTAGGTCACTGGTTAGGGTAAAGGACCTCACTGAAAAATTCATGCACACTTTGCTAACGTGGGAGAAAAA TTGCCTGGCTCTTGCCGATTTAATGTAACAAACCCGCGGATAGTAAAAGGTATATAACTTGACAAGCTGGTGCTGCCGTCTTGTCC 50 TTCACCGCCTTTTCTGCATGATCAAACCTTAAATTGTTTTACGGACAGCCCCCAGCCGTAGATCCGTGTCTTCCTGGGTTTTCTAG GCTCCTTTACCACTACCTGAAGAGTGGAAGTCAGCCAGTCCTAGCACGAGATCCCTGCTCCGCCCCAGCTGCCCCTCTTCCAACAT GGGCCCCAGGAGGCGGGTCCCACATGTCGGCTCCCCGGGTTCCGGCGCCATCGCGTTTTGGTTCCGGAGTAACAGCGGTCTAACG 55 TCCGAAACAGCCCGACCCAGCCCGCGCGCCCCGGCCACCGTCCCCTTGCCCACCGAGACACTCAGGACGGCAGGACCCTGGCCAC TGTACCTGCCTTAAACCAGGCCGTTGCTCCGCTGTCTCCTCTTACTCACAAGGACTACAGAATGCTTGTGGGGTTCTGTTTTGTCCA $\tt CTTTTGTAACTCCAGGACCTTCCGCTCTTACTAATTCCTCTTGGCCGGTCCCCCAACAGTGCATCCTCCTAGGGACACTCCAC$ 60 AGACCCTTTAACCTGTAATGCTGTGGCTGGCCCTTTGGCCCCTTCTGTGCCATGGAGAACCAGGTGCTGGTGATTCGGATCAAGATT CCAAATAGTGGCGCGGTGGACTGGACCGTGCACTCCGGGCCGCAGTTACTCTTCAGGGATGTTCTGGTGAGTGGTGACTTTAGTGG ${\tt CCABATCCCAGCGTTGGGGATTATGGATCTGGATAGGCAGCATCTTGACCATTGGTGGCCTGAGCTGGCCTCTGGTGGGGTCAACT$ TACCTGTTTTAACCACAGTCTCGGTTAATTGCACTCACTGAAAACTGGTAAATGTGCAGCGCCCTGGGAAATTGATGTATCCGACT GAACCCCTGCCCTCAGGAAGCTCACAGTCTGGACTGTGACTTACACACCAGTGCAGACAACTGGGATGTAAAGAGTTTTAAAACTG 65 TTTCTTATATTTTTCTCAAGTATTTGGAAAGGATTCCTGCCCTCATTCTAGCCCTGTCACTGCTGAGTTTCCTGAACTTGTGACCT ATCAATATGGAAAGGATGCTGCCTGTTAGAACTACAGCACATCATTCCGTGACAAACACAGCTCAATTTCAGAGATGTTGAGTGTT CAGGGAAAATTTACATCTTAGAATCAACAGTGCATTGCCTTGGGATGCTTAGAATATATTTCACACAAAATTATGAAGGTTAATGT 70 CAGCAAGCCCTGGGCATTCGCCTGTTTCAGCATTCCCAATGTTAAGATTACAAGCACTCATGCCACCAAGCCTGGGCCACCTGTCA 75

GAGAATTTGGTGTACGGGGAAGAATGTTTTAACAGGCAGATGTGCCGTCTGACTTACAGGGACTATAAGAGAACACTGAGTGGTGT CATTTACTGCCTTGGGTTGATAAAAAATGAAATGGTGGTATÇTATAATTTCATTTTGAAAGCTAGATGCTCGTACCACCAAGGCCA TGCTTGGGTCTAAGCCAAGCATGTGGCACCTTAGGTGAGCTAGCAGCCTCCAGTCTTTGACCCCGAATGGCATCCCTTCTCTGCAG CTGGTGCTCTTCACAATATGCACAGTGCTAGTCTCCTTTTCCTCATAAGGCCCCACAGTCCTCCTTGCTGTCCTCAGGCTCATCTTG 5 ATTATCCTGGCACCTATGTCCTCTTGCCACATCTTCTTGAGCATCCTGTGTCCCAGGTGTACAGAGCTACTGTCAGTACTCCCA . Uttigcaggiggcigcaiggiagicciaigicaitccitgigcaaagcaigcaitcaagaigaigaitgicticitaitciagaa 10 ${\tt CCAGCTGTGTGCAATTTTAAGCTGTGCAGATCACTGGCTTCTTTTTTGGAGCCATGTTGGTGTCTGCCATGTTGCTCAGTCTGCTC}$ TCAAGTTAGCTATTTTAAGAGGGAACCCTGGGACTGCTCTCCTCCTGCCTTTGCTTCCTAAAGCTGGGTGAGCACCGAGTTCTCAG ${\tt TCCGGCAGTTGGAACTTCACGGCCAGTGTGCCACTACCTCGGCCAGTTACTGTATGCCTGAGCCTCAGTTTCCTTATTTCTAGTC}$ AGGGACACCTGCACCACGTCGTGTGAAGATTAAACACATAGAAAGTGCTCTATAAGTGTTGACATATAATGTAAGGGACAGGACCT 15 GGCCTTCTGCTTCCTGAGTACCCACAGGAGATGTCCAGCGTGGGGCCTCCAGGAAGCATCGCACTATCATCACTAAGGCTCAGAAC CGCGTGTCGGGACAGTTTGCTCATAAGATCCGCTGGAGCACATTTGTCATGAAGAGCCGGAAAAGAATTTAGAACTTGGTTCTGTC AGAGTAAACAAAACCCTAAAGAAACCAGCATCTCTGACTTGGAACCTTGAGCTTTAAGTCTGTGGAACCTTGGATGCGTCCCTTGTC TGACCCAAGCCCCTCTCACACTTTCCTGTTTTCAGATGAGGAAGCGTAAGTAGCTCTGGAAGGGGAGGGGCCTCCTAGAGCCTTG 20 GAGCTAGTTGGCTTACCTAACACAAAAGCCAGAGGGGTTTCAGCCACTGAGTCCAGAGGGATTGAGTATCTGAGAGCAGAGTCAG AGTTGAAGATCCAGTTGCTCCTCTCCCACATGGCTGGGAGACCTTGTGTAGGCTACTTAGCTTGTCCCCTCTGGGCTTGCCTGTGC 25 CTTAGGGAAGAAAGGTTTGATTTCACTCACAGTTTGAAGGTTGAGCAGGAGGCAGCTGGTCACATTGTCTCTGCAGTCAGGACGC ATAGACTACGAAGGCTGCTCAGCTCCTGTCCATGAAATGGTGCTACCCATATTTAAGGTGTGCCTCTGCCTCAGTTAACATGGTG TAGAAGCTCCCATACAGACATGCCCAGAGGTTTGTGCCATAAGTGATTGTCAGTCCTATCCAGTTGACAGTAACCGTTAGCAATCA ${\tt CAGTGAACACTGCTTGCCACTGAGATCTTGTATTTGGCTCTTTTTTGTTACTGGAGTGTTTTCCAGGTGCCATCTTATCTCAGAGACC}$ AGATTACAGGCCGGCTGAAGTCTAGAGCCAAGTCCTGACCTGTGCAGACTTATAAGCTCCTGGCCTGCTACAGAGGAGGTTTGACT 30 TCTCCACTGTTATGTAGTTTTCTGTCTTACTGAGAAGAAGAAGGAAACAAATACAAAATTAGCTCTTAAAGGAAACTGGAATTTT AGACTTTCCTCTGGATTGCCTGTGTACTTAATTCTGTATTCAGTTTATACATCTAGCTCCCTGTTAAGAAACGCGTGCTACCTGAG AAAAAAAAAAAAGAAATGTGTGGTACCTGTGAATGTGTAGAAAGACATTTCTAACTCTAAATTTTTGTTTCTTAGCTTCCTCACA 35 ${\tt AAGTAGGTATGTCATCTGCTAAGACTAGAATCAGAGAAAACGTTTTTTCTGGCTGATGTGTAAGGGTTGTTCTCCCCCATCAA}$ ACACTCCTAAGAACTGCCTTTAGAAGGAGGTTGTAGCCTCCACTCTGTAAGTGCTTCTGCTTTGGAAGGGCTGCAGGCTCCCTGCTG AGGCTCTGTCAGCTGGCTGCCTGGTGCCAGTTCCCGCACAGCCTGGTCTGCGCCATCGCTCCTGGAGAGGAAAGAGGTCTGCAAGT CTTTTACTGTGGGACTGGGCATGATGGAGGACTCTTCTCCCAGAACTTAGGTGTTCTGGGCCTCTTCCCATCAGCTGTTCTGAAGA 40 CTAATTTTTTTTTTTTTTAGTATTTCAACATTAGAGACTCATTTACATATTGATATTATATACACCTTCCAGGGCCCCCTCCCCC CANATCAACTTATATCCCAGCACTATTAAATACGTTTCCATTGCTTAGGAGGAAAGGTTGATAAGAACTGTCTTATCGTCCTTAGC TGCTTATCATCGTTGTAGCTTGTTTGCTAAAGCCACTGCTATGAGAGCAAGGTACCACACTTACTGAGTGTCTACAACGGGCTGTG CCAGGTCTTAGGCTTTTGTTTATCACACCATTTGACTTCCACATTATCCTTTCAGTGTCACTGCATCCATGTTTTGAAAATAATCA 45 GATGTGCACTGTTGAGTTGAGAATAAAAGACTGTCTTCAATACAGTATGAAGTTTTTCTAATCCCCTTTCTCCTTGGAATAGAGAT TTAAACTTTCTGGGCTAAGTGTGATTGCAAGCTCATGTTTCTGTGGTTTATGCCAGCATTTCAGAAATCCTTCCAAGTTCCGCTGT 50 AATTAATGCAAGTTTAATGATGATGCGAGCGAGTAATATTTCTTATTTAATCATATCTTGGGTGTGCATATCTCTACAATATA GCTTTAATTACCAACATGACCTTTATCTGCTCTTCTCATTGTTATAACAGTGCAGGGCAAAATGAGCCGTGTAAACTACCTGTAGA CCGATGATCGTTGATTAAGAGGTTTTAATCCTTTAGTGCTTTAGGACATCGCAGTAGAATAAAGCTCTCTTGAGCAGCGGGTGGAG TGAGTCTGTTTCAGTGGGGTTTGGCTGCCCCCATGCTAGATGACAAGGGCACTTCTATCCTGACTCCTTCCGCTCTCCATTGAACT 55 GGCCTAGAACAGGGCTAGGACGAGCTAGTGTTTTGACGCAGTCCAGGTCATTGCAGGAGGAGTCTTGGTGCTGGTTTAGAAGTAGC AGAAGGCCTCAGGTATTGAGAAGGTAAAGTCAACGTCTGGAATTGTGGTCTTGCCCGTTTTGAAAATGGGACCATGGGCCAAGGTG ATTGCTTAGTGGAGAAAATGCTTGTTATGCCATTGTGAGAACCTGAGTTTCAGTTCCCAGAGCCCATGTAGAAGCTGAGCATAGGA GCACACATTTGTCACCCAGTGCTCCTGTAGCAAGATATGAGATGGAGACAGGAGAGTCCTTGTGGGATCAGGTAGCCCTAATGTAG ACAGCAAACAACTAAAAGACCCTGTCTCAAACAAGACAGAAGGTGATGACTAATAGCTGAGATAGCTGAGGCTGGGGTCAGACCTC 60 ATGCACATGCACACATGGACATGTGCCACTGTCCAACATGGAAATAATAGTGATTTTTTTCCCCAGGTGACAGTGCTTTTGTTC TTATCTTAAAGATGATTACTGGTAAAGTGTACGATAATAATGGCAGTACAGTGCCATGTCCTTGTCACTTAGTGACAGGTAAGCTG TGCACAATGGCAGTACAGTGCCTTGTCCTTGTCACTTAGTGACAGGTAAGCTGTGGGCACTTTTGATTCTGCAGATCTCTCAAGG AGCTGTCCAGCAGAAACACTGAACACCCTTGATGAAGTGTAATTCACTTGTTGAAGTGTTGCATGGTAGGATTATTTTTAGGTAG TAAGAAACTAAATGTAAGCAAAATGCCTCTGTACGTGGACTGATAAATAGTAATGTGTCCCTGTTTTGAAGGATATAGCAGCACCT 65 AAAATGAACAAGTTTGGAGTCTATGTATTGATATGGAAAGGGACCAGCATTGATTTTTGAATGGACAGTGTATATGGGATAATCCC ATCTCATCGAGTCTAGCCCTCTTATCTACCTCATATGTTTATAGGGGGACAGGATCTACAGAGGGCCCATTGCAGTGCTTTCTGC70 GGTTTCTGGAATAGTCTGAGAGTGAGTGTTTGGTATTCATACTGCTGCCGGGTGAGTTAGTCCATTTTCTTTAGCCTTTACAAGAT TGTAAGTGAGACCTCTGGAGTAGATTCCAGAAAGTGTTTTCTCAACCACTGTGCCGGGCTGTTCTCAGAGTCACCCAGTTGAAGTG 75

GTGCTCCCATCCCCACTCGGGCATGTGTGGACAGCATTTCCGTGTCAGTTCTCTCCTTCCACACTGGGTCCCAGGGATCCAGCGC AGGCCATCAGGCTTGCCCCCACAGGCCTGGCTTCGTACTGTCTACCCCGCTCCACCAGCTTCCCAGTCCAGCGTTCATAATAGTAG TTTTGTAGTGACTCTGCAAAGTAGGAAAATTAGACCTTTGAGGAAACTGGAACTCGAAGACCTGAAATGATTGCTCACGGTGATTG 5 ATGTTCAGACTTCGAGGTTTCATTCTTTGATGCCGTGTTCTTGTGTGTTCTCCAGCAAGGATAGCAATGCTGTGCCTGGCTGTGTG CATCTTTCTGCCAAGTGCTACCTAGGACTGTAGGTATTTGCCCTGACATCCAACTATGGACCAGCTCTAGGTAAAATAGCAAGAGC TTTCTCATGACTATTTTTGAGTAGTTTGATTGTCTGACCCAAAAATCTGAACCACTAAGTGGAACCAATATGCAAGAAATAGTGAA 10 GATTTGGTTTGTAGGCCAATTTGCTGGGAAGTCTGAAGCATTTTGGTGGTTTGTGGATGAGTAACCCTCAAATAAAAACTTTA TGAAAGGACCATTTAACACTGCAGCATGTATCCAACCCTGACTCCTTACATTGGAGAGATGGTGTGATAATTATAGAGCAGCAAGA ${\tt CAGGTTGCCTGGGCCAGCTCTTACAGGGCTTGTTTCTCAGCACTGTTCTCAGAGGGGTGGACTAGAAGCCTCCAGTTACCTTTGCCCCAGGTTGCCTCAGAGGGGTGGACTAGAAGCCTCCAGGTTACCTTTGCCCCAGGTTGCCTCAGAGGGGTGGACTAGAAGCCTCCAGGTTACCTTTTGCCCCAGGTTGCCAGGTTGCCAGGTTGCCCAGGTTGCCCAGGTTGCCCAGGTTGCCAGGTTGCCAGGTTGCCCAGGTTGCAGGTTGCCAGGTTGCAGGTGAGGTTGCAG$ TCCCTTACTGGGCCAGTCATGTCCTTTGTTCCTCTGTTAGCACTAGTTCTGGAGCAAAACCACTGTCCCTTGTGGCTATATTCAAA 15 TAAGAATTGTGAAAGGTCATGAATTAGAGCTAAGTGGATGTTGTTCTGAGCTTTAGGATTATCTGTGCTATTGCCTGGACCTTGGA TGTATTTGGTTATGATGGAGATGTTGGGCCCCAATTCAAGTTGCCACACATATGAGAGGGAAGAGTTTACAGTTGCTATTTCTCTC GGGGCTGGTGGTCCTAAGCCCCTTTCTTTCTCATTACCCTTGCAGGTTCTTCTCCCACATAACTAGAGCACAAATGAGTAGTATTT 20 GGATAACTTGCAGGAGTCAGTTCTCTCCTTCTATAGTCTGGGTTCCAGGGATCAAATTCAGGTCCTCAGGCTTGATGGCAAGTGCT TTTTAAGTAGCTTAGGAACAAAGTAAAAAGTTCCCATTTGCTGGTTTACTGTTATTAATTTCCTGAGTTCCTTACACACTGCTGCC GCTGCCTGCCCCACCCTCATTGGCATACATTAGACTTCTTGCAGGCATTAGTGTGCTCATGTCAACTTCGGCCTTCAGCTGTTGCT 25 ATATCCATCTGCACGCCAGATGATGGCATCAAGTTCCATTATAGGCAGTTACAAGTCACCATAGAGTGCTGCAAATTGAACTTAGG TCCTAGAACTTACTTTGTAGACCAGGCTAGCCTTGAACCCACAAAGATCTGCCTACCTTTGCCTCCCAAGTGCTGGGATTAAAGGT ATATGCCATCACTGCCCAGTGACCCTCCAGCTTTTTTAAAACCAGAAAAAAATCGGACGTCAACAGTAGTGACTCAGATTGTTTCA ${\tt CACTGAGGAAGCTGGTGTATAATTTGGATTTCTAGGCATTTGAAATCACTGTGGTAAAGAGAACCTGCTGCTTTGAACGTTAGTGG}$ 30 35 CAGACTTACCATATTTCCCTTTATTTCTGATTTTGTCATGCTTAAAAAGATCTTCCCCATCCCAGGGTGCGGAAAAACATTTACTT GCTTTTTTTTTTTTTTAATAAAAAGCATGAGTTTTCCAAGATTAGAAGGAGTTGACTTTACCCTTTACCATCTTTAGCATGTGTT TCAGATGTGAGACTACATTCTGTAACCATAAAAAATCCTGTATGCTGCATGTGTAGGCCTAAGGATGCTGTGGGAGCTTGGCACTT 40 ACGAAGGCCCAGAGATCCCTGCTGAGTCTCTCAGTTCCATTAGCAGATTAATGAGCGCTCCAACACCACGGTGATAAACATCAGC AGGGCCCACAGATGCGTTTCCTGGGCGTGCCTATTACGTGCACACTGTTCCCTGTATTTTTCTTGAGACTAGTAACTATTCGCCTG CCATGCATTCCGCAATTCCATACTACCTCCATATATTTAGGCCTGAAGCCATCCCACATCTTCATCCTTGTCAAACTGTGTATCA 45 TGGATGCTGGGAACGGAGCTTAGATCCCGTGGAAGGTAGCAAGTGTTCTTAACCGCTGAGCCATTTCTCTACCCTTCTAACTCAGA TCTTTTTTAAAAATTTGCCTACATGTGTATATGTATGTACATCACATTCGTGCCCATGGAGACCAGAAGAGGGCATCAGATGCCCT GGAACCAGAGTTACAGATGGTTGTGAGCCTCTGTGTGGGTGCTTGGAACTGAATCTGGGTCCTCTGCCTGAGCAATGAGTTCTCTA 50 ATGCTTTAATAAGATTACTACCGGGAAGATCTCTGTGCAGCCTTCATGCCGCATGTCTATAGAGCCTTATTCCTATGGACTCCCAA TACTATGAGTATTCTATGAAATACCCATAGTGTATATAAAGGTGTCCAATAATATGTAGGTCCCTCTATTACATAAAGCATTTACA ${\tt CCTTTCTGCATAGTAACTATCAATAATGTAATTTCTTGCTACTCTGTAATTATTGATCACTTAGAACATGAGTTCTTTGTTTAAA}$ 55 TATTGTTATTGTCTGAATTTCATAAAGTATCTAAATTTAAGTACTCTGCCACAAATGCCCCCTGGAGAAGAGTCAAAATGAACACA TTGATGCCAGGCATGTCAAAATTTACAATATTGGGACGGTAGATAAATTTATCAGCTAAGGTGGGACACATTTGGACATCTAGGCT TCTGTCTTCCCAGACAGCCTGTCTCCCTGTCTGAATGTCCTGGCCTTGTTACCTAGGAACCTCTAAGTAAACATACCATGTCCTTA TTTTAAGTTGGACATATATGAGCTCTCATAGGGAGACTGCAATTATGGGAGTTGTAAGCTTTCAGAGTGTAGAAAACAGCCATAGC 60 $\textbf{ATTATTATATTATATAGAAAGGCCATTATTTATAAGCAGACTAGGTAGATTATATATCATGATAAATGTACATTGAGTCTAAA$ AAATATTGAACACATAAAAGTTAATTGTGCAAACTCACTGAACCTGTCTTCACATAGAGCCAACATGTGGTCTGTTCTCAAAAGCT 65 TGTGTGTATCATGTGTCATGGGCACTGCTTGGTTTTTGCTTTCATCTTCCCTGTGCCCAGATATCACACCTGCACATAGTAGGCAC 70 AGGCAAGGAGGCAAGCTCATGAATATAAAGGTATGTCCATAGGAACTATGGCCTAGATCAGTAGGCTCCACCTCTGAGAACTGCTC TAGTTCTATTTGACTCCCACCTGGCACAGAAGGAGTGTGACAAATGACACATAATATATTGCCTTTACTTTTCTGTCACTCTTTGT CGNAAGCCCTCCTGAGCTCCTGTTGCTGCAGTAGGTGCTGTGGATTCCCCCAGTCTCTGCTGTGTACACACTGGGCCATTCTGAGCA 75

 $\tt CCCCTACCCAAGGTGCTTCTTCTCTGGGGCCTTTATATGCCTCCTCTAGGTTTCCCTTTCAGATTGCATGTGGCTTCAGATAAA$ AATCATGAACAACATATGGCCTGTTATGATTCTCTTTCTCAAACTCTGCCATTTTGTATATTTTGTGACACACTGCAGATTTTGTAA AGATTGCTTCATAATATTTGTTTGCCATCTGCCGTACTCTATTTGGTATCTTGCTAGGATTTTTGCCTCCATTTTAAGTGACATTA ACAAAATCCAGCCAGTGCATAGACATTCCTGTTCTCCCCTTGCCCTAATGTGCTGGAAAATCATATTACTATGCTCCAGGCAA 5 TTGGTCAGATGGCAAAGAACCTCGTGTATCAGGTTATTTTTCTACTTTCCGCCCTCCTCTGTGCTACCTCCTTCTGGAGCTCTGTT ${\tt CCAGCCCTTTATGCCTTTAGAAGTCTTGGTTCCCTTTTAGTAAGCTCTTATGATTTATTACTCTTATGAATTATTACTCTTATGATTT$ AGTGAGTGTAGTTTTTAAACCATCAGTACAGTTTGAAAGGCAAATAGCCAGGGTGTTTGCCGGAGCTGTTTGAACAGGTCTAACTT TTGGGTTAGTAGTGTTCCAGGTCACTGTCTACTGAGCTGCTGGTAGTGTCTGCTTTCCTGCTTTCCCTCGCTTCCCAGGCTTGC CATTTAACTGGTTTTGGAAAGAGGTGTGTCCTCTCTTTAAACACTGGGGTGAGTGTTTGTGGCTGAGCCTGCCATCCTAGGGTCAG 10 GGACAGGTTCAATTTCACTCTTTGGCCAGCATCACCTGAATTCTCATGAGTGTGCTTATTTTTATGTGGTTATTTTTCTAACCCAG ACGGCCATCABATAGGGTCTCCTGTTAGGCTATAAGAGCTTATTAGTCACCATGTCACATAAGCTTGATTCTTATCACCAGGCTTAA TTGGAATGCTCCTTTTAGTTGGTCTGAGATCTCCCTCTTGGAGTCGGAGCTCATTCTGTGGATGGTGACATCTCTCCCAACCC TTCTTGTCGGCTTAAGGAGCATGGCTTGGTCCTGTCTGTTTTCATGGGGTGCTCAGTGAGGAGCTGCTCCGCTAGCTGACTTCCCT 15 AGGAAAAATCTCAAGCTTACCTAGAAACCAGAATCCCAGAACCCTTGTTTGAAGTAGTCTTAGGCACCTAAGGCTGGGTGTGAGAA CTCAGAGATTCTCTACCCCATTACATCTCCTGCTCCACCATCCACTTCTCTCTATCAATACTTCCTTATCTTACATACATTCTTACAGAGATA ATTATATGAATGGTGTTTATGGAATTTATACTCTCTTTATCAGAAGCCATACAAAGCTCTTCACCTGCTTATTATTAAACTCTGAGC ACTCTTTTGTTCTATTCAAAGACTGCCTTCCTGAGGTTACATGTATATGCATGTTGTAAATCTGAATATGAGCTGTCCCTTTGTA ${\tt CTCATTATCTGCACAGTTAGTTCTGGTGCAGAAATGAGATTTGCCAAAAGCTCCTTCATTTTTGACAAAATTTGAGCCCAGTTGAT}$ 20 TGATTATATGTATATTCATGCATGTGTGTGCAGATGCACATGTATGAGTGTAACTGTGGAGGCCATAGGTTGACTTCACATGTCTT GAATTCCCCCTCCCCGCTCCCACGTCTTCACCTCCCCAGCAAAGTGATTCTATTTGCTTGATCTTCATTTTTGCTTTACCTACGG AGTCATCTTCCCAGCAATCTTTCACTTGGCTTTAAAGCAGAAATATGAAGTGCCTTCGTCTGTGGTAGTCCATAGTCTTAGACGCT TTTATACCTACCTTTTTTTTTCTTGTCTACTGAATTTCAAAGACTTCCAACTTAGCCTTGAATATGTTAGCTTCTAAGATCTGTATG 25 GAAAGACCTTTCTTTTGTTTCTGATAGCATGGTGTTTCTGTCTAGTTTGTCTTTAGAAAGTCTATTTTAAAAAACCAGAGTCAGGAA AAGCAGCTCTTTTTGTGCAGAACTCTCCTGGAGGTGCTGGGATTTAGGAATGTGCCCGTTTGCACACCAGTGTAGTGCTCCTGACT GTGGGCCTGGGGAATTCTGCTGCATGAGGCTTAGGGAAGAAGGCACTTTGAGAGCTGCTGGCTTCAGCTACCCAGGGAAGTGCTGC TTTCCCTGCTTCTGTCAGGTTGCTGCTGCTGCTGAGAAAAGGAGCCAGGAGTTCTGCTTAGTAATAGACTAACTGGGGAAA 30 AGCCGACTCATCCCATGGCCCCCATGGCTTTGTTACCAAACAGGAGGACATCTTCAGGATGTCTTCAGTTGGACAGGAGACACGC CTGTTGGTATGCAGCAGAAGATTATGAGCATTGAAACAAATCTCTCTGTTCTTTCAGAGCTGTGCAAACATATTCTCTTATGATGA GATGTCCTACTTGCCTGGTTTGGAATAGGTACTTCTAGTCAAGGCCGTAACTATATGCTGCGAACAGAAATATAATGGTAGCAAGT ATTTGGATTCTGAGCATCCTTCCCAGGGTCTACCCACCCCTTCTAGATTGTTACCTGAGCAGGCTGTGGTCACCACACAAGTGTTT TAGGCATTTTTCTTTGAACTATGTAATTAGAGCTTCCATATCAGCTGCCAAATGTTCCTGCCTCTGTTAAAATTTTGTTATTATAT 35 GTGGAGGCCGGAGGACAGCTTCTGAGCATTGACCTTCTCCTCCACAGTGTGGGTTCTAGGGATTGAACTCAGGTAGTCAGGCTTGG AAGCAAGTACTTTTATCCACTGAGCCATCCTGGTTACCAATGTGTCCTACTCTTGACAGATGTTTTTCTTTAGAGGGATGAAGTAT GGTTAAAATTGAGATCTGCTCTCAAGAGGTCTCTCTTTAGGTTCTTAAAAGCAGCTTTTAAAACTAAGAGAATTACTGCAATGAGC 40 ACATTACTTCTAGATGTGGCCTCCTTGCTGCTTACTCAGATGTGCACATTCTGGTTATGGGTCCTGCAGCCTCAAGTCTTAAAACT TTGCAAGTTAGGGCAAAAGATGGGAGCCCACCATGTCTCCTGTAAAGCAGCAATAATCCTGGTGTCCACATTGCAGGGTTGCAGTG TGGTTCTTAAGGTGGTATTGCACATGAAGCACAAGTCAGAGCACCATCTGGGCTGCCGTGGTTAGTAAGTGAGAACATTTCCTCC 45 ${\tt GGTAGAGCAGGGCCTCTCTCTCAAAAGCTGACGTGTCAGAATCCAGTTAAATGCACTTGACTTACATATATGTCTAGAATAAT}$ ${\tt AGGGAAATATTTGATTTTCACCTTTCTTATAAAAGAAAATTTTAGTTCTTTAGCAAGGGCTCCAACTCCTTTTTTAGCCT}$ AGGTGAGCCCCGCAATCATGTGCACACCCCCTCAATACACAGTGGACAGTAACCGTGTATACACATCCCTCATACACACAGTGGA CAATAATAGTGTGCACACACCCCTCACATACACAGTGGACAGTAACCGTGTGCACACACCCCTCACATACACAGTGGACAGTAACC GTGTGCATACACCCCTCACATAACACAGTGGACAGTAACCGTGTGCACACACCCCTCACATACACAGTGGACGGTAACCGTGTGCA 50 TTCGAGTCTTACTGCTTTCATCATATTCATTTTTAAACAGATGAAGATGAAGATGGTGATAGGATTACAGTAAGAAGCGATGAAGA 55 GTGCGTGCGCACGTGCTTGCTCGCATAGTTCAGATGACATCTCGCAGGAGTTGTTTCTCTCCTGCCACCATGTGAGTTGTGGGGAT GCAGCTCAGGCCTCAGGCCTGGTGGTACGTGCTCCTAGCTGGTGAGCCATCTCATCAGCTAGCAAACAAGGACTGTTTTTAAAGAC TGTTAATGTAATTGAGGATGCTGTTTCTTGGGCACAGTGGAGATAGAAATGGAACCACAGTTGCCACAGCATTTTTATGTGTAACA GATAAGGTTTTCAAAGATTTCCTTATGTGAAAGTTAGGGGCATTATTTTCAAAAGACACTTACTGATCATATCATGAACATTAAGA ATAATGCATCTTAATGACTTTTGCATTAGGTATGGTGCAGACTAAATGGACTATCAATTTCCTGTATTTTTTATGCAGTACTTAAA 60 GTAACGGCTCATTAAAAATGAACCCCTGGGCTCTAAAAAATTTTTCAAAATCTACTTTTGACTGGAGATGTCTTTCACCCTTCCAG ACTTCAGCTATAACATAGCTGCAGGCTTGTGGATGCAGGATTTAAAGATGTACTCCTGGTTGTTTTTATGCACTTCTTGCACCTTAA TTGTCCCGAGACTAAAATAGGTGACAGAAACGGTACATTTCAAATGCTTCAGAACCAATTGAGAAACCTTCATAAACAACCAAAGA CATATAGCTTCCCTGAGCCCCAGTTTGAGCTTTCCTCCCAAGTTTTATTTTACCTTAGTAATCTGATTGGAAAACCTTTTCTGTGT 65 TCTGGTGGCAAGCACCACTCTAGAGGGGAGCCACAGCTCTGCTGTGGGTCCCTGGCCTAAGGCAGATGGTTTAACCTTCAGTATCA GATGTGAAACGCTGTCACATGCAAAGTATTGTTACAGTGGACACGATGGACAAGGCCAGACATCTGCTTTTCTCAGAGACTCTAAT TGTAGCCAACAGTTAGGGTGTATGTTTTGGAGAGCCCTTAACTTCAACCAGGATATTGTTTCATCGTAATGAAAACTGTAAACTGT CTGTGTGGGTTTCCGCCAATAGTTTTAATTTAGGGTAGGAGGAAAGAGAACAAGAGGGATGGCATGATTAACAGAGCATTGCATTC 70 CTACCAGCCCAGAGTAGGAAAAGTCAATTTCCCATTGACTTCCCATTAACTTATGTGGGAGTCTTTGTGTACTGAGAATTTAGAGC TGAGATCATCGGTACGTGGAAGGCAGAGCGGGATTGTCTTTGCCAGGGCAGCATTGCTATTGATGGATTGGCTAACTCTCCCGAGA GCGTGACTCCTTTGTTTTTAGAGAACGCATGCACACAGACACAGACGGGTTCTGGTTTTCTAACCTAGGTCTTTGGCGTTCAGTGG ACCCCCATATAAGCAGAGTGGACTTCCCAGAAGACCTTACAAACTGTGCCTGGTGAAAGAGTTCTGAGTGTGACCCTCGTGATACT GCTCACCTTTCCATTTCTGAGTGACAGATGTGTAAACTCAGAGTTTGAAAGACTTTTTTAAATTGACTTTTACTTATTTGTGTGTC 75

GGTGTCAGTCTTTACTGTCTGCCTGTTTGAGTCGAGGCCTCTTTGATGTCAGCCACTGCATGAGCCAGGCTAGCTGGCTTTTGGGC TTCTGAGCAGTCTGCTGTCTCTGACCTCCATCCTCCATGCTGGTGGAGCTCTGGGGAATATGGGCACAGCGACCACACCTAGCTTCA TATGGTAGATACAAGCCCGAGATTAAACCTGGATGCTCATATTTCCTAAGCATGTGCCCCCATTGCTGAGCCACCCTTTGTCCCCTC 5 ÄTCTCTGTTTGGTAAATGGTTGAGAGACATGCCCAAGGCCTTAAAGCTATATTGAAAGTTCAGAACTGGAGGCCGTGAAGACAGAT ${\tt GGCTCAGTAGGGAAGCTCCTGCCAAGGACCTGAATTTGGTTCTCATCACTACTTTGGGTGGCTCACAATTGCCTATAACT}$ ATAGTCCAAGGAGATTTGACCCCTCCTTCTGGTCTGTGGGTACCCCACATGCACAAACCCCCACACAGACATGCGCATAACTGAAAG TAAATTTTAAAAAGAAAGAAAATATGTTTGGCCTTTAATCTCACTGTTTTCCTGGTTGCCACTGGAAACTCCTGCTGGGAACTGTG GAAAGAGCATCATAGAATTCGAATGATTTGTTTATGCAATATCTTACTTGTGCTCTCTGCACCATACATTCCTAATAAATTATTCT 10 TGTTTGTTTGTTTTTTTGAGACAGTGTAGCCTTGGCTGTCCTGGGACTTGCTCTGTAGACCAGGCTAGCCTTGAGATCTGC CTGCCTCTGCCTCTTGACTCATGGGATGAAAGCTGTGAGCCACCACTGACCCCAGCTTTATGCATGTTTTTTAATTGTAGTACTTA TGAGATTTTTTTGAAAGATACCTCTTGGTCTGAAAATAACACAGTTGCATAATTGGCTATCCTTTTGGTCTGTCCCCATTCTTTTG TTTTGTTTTTTTTTCGAGACAGGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGGCTGTCCTGGAACTCACTTTGTAGACCAGGCTGGCCTTG 15 AACTCAGAAATCCGCCTGCCTGTGCCTCCCAAGTGCTGGGATTAAAGGCGTGCACCACCACCGCCCGGCATCTGTCTCCATTCTTA TGACTGGAAGTTCTTCTGGGCCCAGCTCTGTCATAGAGAACCGTGTGGATCAAACTCCACAGTCGTGTTCATCACTAGTCTTCAGG ${\tt CTGTTCCTCCATTTCCCTTTCGGAAAAGAACAAGCCTCCCAGGGAGAGCAGCTAAGCACAGCATACGAATATACAGTAAGATAGGT}$ 20 ACAAACCTTCACATCAAGGCTGGGTGAGTGAGGCAATCCAGTAGGAGGAAAAGCATCTCAAAAGCAGATGAAAAAGTCAGAGACAG CCCCGCCCCCACTGTTAGGAGTGCCAAAGAAAACACCAGGCTAACAACCATAACATCTCTGCAGAAGACCTAGGTCAGACTCATGC AGTCTCTGTGAGGCCCTAGGAGCTCTGCTTGGTTGATTCTGTGGTCTGTGTTCTACTGGTGTTCTTGACACCTCTGGTTCCTACAG TTCTTTTCCCTCTTCCTCTGGGTTTCCCTGAGCTCCAAGGGGAGGGGCTCGATGGAGATTTTTAGCATTAAGTACTTACATAAAAA AAATTGGAGCAATCTTATACTAGAAAACATACCTGAAAGCTCTAGAAGAAAAAAAGTACGGGCACTGTGGTGGTTTGAATATGCT 25 TGGCTCAGGGAGTGGCAGTATTTGGAGGTGTGGTCTTGTTGGAGTAGGTGTGGCCTTGGAGGAAGTGTGTCACTGTGGGGGTGGAC TTTGAAGCTCTTATAAGAGTTGCTTTGGGAAGGAGTTACAGAGACAAAGTTTGGAGCTGAGATGAAAGGATGGACCATGTAGAGAC TGCCATATCCAGGGATCCACCCCATAATCAGCATCCAAACGCTGACACCATTGCATACACTAGCAAGATTTTATCGAAAGGACCCA GCTCCCAATGGAGGAGCTAGAGAAAGAACCCAAGGAGCTAAAGGGATCTGCAACCCTATAGGTGGAACAACATTATGAACTAACCA 30 GTACCCCGGAGCTCTTGACTCTAGCTGCATATGTATCAAAAGATGGCCTAGTCGGCCATCACTGCAAAGAGAGGCCCCATTGGACAC GGATCAATAAAATAAAAACAAAGAGAAAATTACAAAGAATAAGTGAAACAAAGAGTTGTTTCTTTGAGAAAATCAAAAGGATAGAC 35 AGGAAGTCCAAAGAATCAGGATGCCATACTTTCAAACCTTTACTTTTCAGAATTGGAAAAGCTAAAAGAAATGGATAATTTTCTCG GTATTTTTAAAATTCAAATTGAAGTGCTGGGTGGGTAGCTCATGCCTTTAATCCTAGCACGCAGGGGGGAGATGTCTGTGAGTTT GATGCTAGCCTGGTCTATGTAGTGAGTTCTAGTCCAGCTCAAGCTACACAGTGAGACCTGTTCTTGAAAATAAACAAATAATTAAA AAATAAATTCAACTTGGCTCTGAAAAGGATTTGTTGCAGAGTGTGGCGGCATAGGGACATCCCGCTAGAGTTCTGCTGCAGTTTTA 40 TGGTAATAACAAGGTACAGCAGCTTCGGCTTTCCTAGGGAACTGGGTAAAATTGTAGTCACTGTGAGGCATCTGAAGGAGCTGAAG TGGAGATGCTTCACCTCTGTCCTTTAATCATTTTCTTCTACTGATGACAAAATGAAGAGAGCCAAAACTGTGACATTGGTGTCAAA ${\tt GCTTGCTGAATCATCCCCCCCCCAAATTGGATGCAAGGATTTTCTGGCTTTAGGCCAACACAAACCTAAGTTTTTACCAGTAA}$ TTTAAATAGATTTTTGTATTAGACCTGAAAATGTTGGCTTTTTAATTGAAAACTTATCAATTATTTAAATCACTAGCAGCTCGAGG 45 GTGTGTCGCTAACTAACCAGCAACATGCTGAAGGCTGCCGTCGCACATCAGGACCATTTCCTATAAGTTATTTAGAAGTTGTATTC TTTTCTCCATTCGATATATTTTTAAGAGATAATGAGAAGAAAACAAAGCTATAATAAATTGTCTTTTAAGAAAATGTAAAGTAATT TGGTCTCCAAGGAGATATTTAATGTATTGAGAGACTTCAGCAGCCAAGTGTTATTACAGCAGCATGGTGATAGCTCTCTGCATTTT ATGGCTTCTCCTCTGACACTATTGTATCTTTTTAATTCCTCCATAAAGTATTTTTTTAATTAGAATTTGAAATGCTTTATTAGAAA 50 AGCATACAACCTACATATTCTGAAAACTAAATACCTGATCATTGCGAATTATTTAAAGGCCCCTGTTAAATATTCCCTTAATGTAG GTATTGCAGTGTGGCAGTGCCATGGAGTCTTTGGTGAAGGGCTTGTAACGCTAACCTCTTCCTTTGGGTGGCCTTTCACTGAGAAT ACAACAGCCCACTGTACCGCTGTGAAGGATTGATATTTAGTTCTGCTCAGTCCTGTGTCTAGCAAAGGACGTCTGTGCATCAGATT 55 CACATTGCCAGAAGCGTACAGGACGAGCTTTGTTGTAGTGTTCCCATTATTGCAGAGACCTTTGTTTCCATGGAGTGTAAGTATTC ${\tt CCTTTGGTATACTTGACCACTGTGTACCTTGTTAGACAGTGGGTACCGTCAGGGGGAGCACTCTTTGACCTTTGGAGCACCATGTA}$ ACCTCAGAGGTCTCGTGTGTGCCTTCCTTTCACAGGTAAACACATGAGCCTTTGACCTCGGCTTCAGAAATGTGTTAGGGGCACAG AGTTGGACCAAGGAGGCCTGGACAGAGACTCCCTGGCCGCCATCTGTTTCAAGTGTGTTGTTGTTCTGGTAGCTAAGTTTTA 60 GAAATTTCTTGGCCAATTTTTATCACAAAATATGCTGTCCATTTGGGTATTTTACATATAACAAGTAAACCAAAAGTAAATTTTGTT TTTTCAGAGCTAGATCATCTTACTTTTTCTTGTATTATCAAGGACATTTTGGGGGAGGGGGTCTCTTGAAATAGAGATGAAAA TGCTGTGGCTTCTTCTTTTTGCCTACCTTGTGGCATAGCTGGGGCATGCCCGGCATCAAAAGGGGATTTGTATGCAGCTTTGGAAG 65 AAAGGGAAACACAGTAGGCTCAGCCTCCAAAACTCTGGATCTCCGCTACAGCTTGAGTCCCCAGCATTTTGACATTGGTATTGTTT TCTTGTTATATCGAGGTGGACGGCCTAAGTAGCAGTTTAGACCCACCTCTTCAGAGAGGAAAGCAGAAGTTTGAGGTGGCAAGTGA GAGATTAGTGTGGACACTGCCCACGCTCATCTCGACGAGACTCAGGCTTCTGCTGAGAACACTTGAACATATTGGACCCATTGCTT TGCTAATGGAATTTTCTACTACCAGGGCACACTGCATTAGCTAAGCTGAATCTCACCTGCTGTTGGCTTCTCACACTTCTATTAAG ACCATCTGGAACTTCCTAAAGTCCTTTATAATTTTGCTAGCCAAAACAAATGGTATCATTACTAAATGTGGTCAACTTGCTATTAT 70 ${\tt AAACCTGTGGTTTTCTCTCTTATCATCTCAGACCATGACCACCTATGGACCCTTGTCATAGAGTAAGTTAGGAACAGTCTCCT}$ 75

AAGAAGGCCATCTAGCTTTTGTCCGTGAGGAAGTTAGGAACAAGGTTCAGGGAGACTGCTTAATGATGACTCCCCGACCTGATGGC TCCCCATTTCCTTCCTGTAAGCAACTGCTTGGTGTTTGCATAGGTGTTATGTGTAGGCACCATCCAGTAGTTCATGAAGGATATGG 5 ${\tt CACCTCCGGGGAGACAGAGCTAACGCGGCTCTGTAGTGGGCCGAGCAGTTGAGCAGCCTTATTCAGAGCTTTCTGTGTCGCCTGCT}$ ATTACAATTGACTATTTGGACACAAGCCTGTGTGCCTTTCCTTAGGTCACAACTAGTAAACATGGCTGCAGCCAAGGCTTACTTGT TCTGTGATTCACTCACTCACTCACCTACTCAGCTAGATTCCAAGAGCCAGGATATTCTGGGTGATACCACACTGACCAAGGAGCAT 10 GCGGAGAGAAACCCAGATTAGGACTGTAAAGCCAACCCTTACCAGGCAGAATGACAAGTGATAAATGCTGGGGCATAGGGTGCCTG TGAATACGGAAAAGCACTGAATCCATCTTTGAGGAAGGACAGTGGAGGCTTCTGGAAGAACTTGGTGTGTGGGGTGGACAGA GCCCGTGGGACTGGGAAGGGTGTTCTGGGCAGAGGAGCGGTGCATTTAAAGCTTTAGAGGCCTGGGGAATTCGGGAGAAGCTGCTT GAGATTCAGCCTGTAGGGATAACAGGAGAAGGAGGGTGTGTGGGAGAAGAGTTCTAACACACAGACATAGTGTGGGCTGTTTCAGA 15 CCAAAGACAGAGGTGGCTGCAGGTGTAAAAGGGCAGGAGATCTTGTAGAGGTCAGATGTGTGAACCCAGGTGGGCAATATGGAAAG GGAGGTGGCCAGGCCAGTCCAAGCCATCTGTTAGAGCACAGCATGGCTTGGTAAACTCAGGTGGCAGAAAACCAGACTAGAGTCC TGAGAGAGACATCTAGGCTGGAAATAAAGCTTTGTGACTCGGCAGGCTCCAGTTAGTCTCCATGACTCCTCTGGTGATGGAGACCT GGGGAAGTGGGGCAGGGGATACACAGTGAAAGGGAGGGTGAATAAGGAGCCATAGGGGCCTTACCTCCATTAAGGGCTCATTCTCA 20 ${\tt GCAGTCTGCTTGGTGATTCTGTTTAGTTAAAGGTTTGGCGGATATGCTACCCACCTACTTTTTAATTCTTAAATAGTAAGCA}$ 25 GTCTCACCTATTAAGCAGTTGATTAGGGTAGATGTATGGGAAATTAGAAAAATGTATGAGGTATTCAGTATTGAGTCCAACATGTA CAGGCATTTGTGGGGCTGAGGGTTGTCCCCCTTCATAGAGAATCTAAGGCTTGTAATATTAAACTGTGTTGTTTTGAACTCAGGTT GAGATTAATTATATTTTTGGATAACTACACTAAACTCTGCCACATTCTTATTAAAACTGTTAAGGGTTTTAAAGAACATCTCAGAG 30 AGACTCTGAAACCGATCCAAGCCTGGTGCTAGAGATTCCATTAGCTATCGTAAAACTGATTAATCTTTTACCTGGTTAGCATATTG TGATTGCTGAGCCTTGGGAGGTGATGGGCTGTGGGATTTGAGCGTATGAAGTCCTTCACTCATGCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTG CTGCTGTTTAGCCTGGGATTTCACAGTAACCTGGGTGATAAGGCAAACATTCTCACTCTCTTTTGGAAGCCACGATGCCTGAGGAG 35 $\textbf{ATTGGGTGACTTTCTGAGGGCTGTGCACAGTAGTGATTGGTAGAATCAGGGTCCAGCCCCATTTTAGTCAGTACACACTTCACAAA$ ${\tt CACCTACTGTGTGTAGATCGTATGTTGAAGTAAAAATAGCTAACATGTGGTAGATGACCACATTGTGACTTTTCTGTTCAACTCAT}$ 40 CCCAGCAGAGTGAGATACAGCAAGGCAAGGCATTACCCCACTGGTGCCATGGGTCAGGAGACAGCCAGTGTGAGGTTCCCAGG GATGGGCCCTCCAGGCCTCGAGCGCCTTTATCATTCACCTGGGCAGCAACAGACCTAGCAGCTTGGCAGCCTCGTAGCCTGGTGAG AGTGCTCTGTGCCAATGTCCTGCACATGCCCCGCGTTTTTCCCTTGCCTGTAGGGAGTGCTACATAGGCAGCAGCGGCCCCACAAGC TCACAGTGGGTTCACACCATGGGCTTGGTTGCTACCCAGTTCTGTGTTTTGTCCATCTCTAGCCTAATATGTCAGCAGGGGAAAG GCACTTGAGTTTGAGAGAGCTGTAAGAAAGTAAAAGTAAAGCCGAATTAACTGTTTGAGAGAAAAGTCTTAATCAGCACAGTGTGT 45 ATCACTGCAGAGGGACTCTGTTAATCATAGTACGGAGAGCTGGGTATACACTGCCTAAATTTTTCACAGTGGTTACAAACATATAT AAAACAGGTCAATTTCATGCATGCAAGGTTTTATAGTAGGGGAAAGGCACTGCACCTGTCCTGACCCTCACACTCGAGGTTATTTG TTCTCAGACTTGACCCCGAGCACCCGTTTCAGACAATTCTATAATTAGTTTGTTAGATAAAGCATAAGGATATTTTTTTCCTGATT 50 CTGTGGATCAATAACCGGCAAATTTCCCATTAAAAAGAATACCTGAGCAATGTTCCAAATAGCCACTGGCATCTTAATTTTCCGCA GAAACCTCAAGTACTTGTGTGCCTGCCGAGGACAAGTCATTTTCGGACAATTTTTCCAGACTACTTGTTAACAGTTATTGCTGTCC $\tt CGAAAGGTTGACAGCCGACATGATTGATATTTCACTTACCTGTCGTCACCGTGTGAGTAATGGCAAGTGCACTGTACTTCCTTGCT$ TTTCGGGAGCAGCCTCTGTGGCCCTAGTGTATTCCAACATGATTTGCACATTTTTCCGCTGTGCGTATTTAAGTTTTTAGGTCCTT 55 TGCCCCTGCCACCACGGTCACCTTCACCTTCCTTGTTTGCAGTGCAGAACAGAAGGCCTTGGCTTTCTCAGCTTCTGATCTTCACA 60 GTGGCTCACAACCATCTGTAATTCCAGATCTTTTTCTGGTCTCTGCAGGTACCAGGCATGCTAGTGGTGGATATATGCAGGCATAC 65 CATTATTTTCTTGTTTCAGCTTAAAGAAGTATAAAAAGGTACAGAAGCCATCTCCACATATAGGCAGATAGGTGGAGCAGGCA GTGTTCCAGGAAACAGTGTGCTTAGTATTTTGGGCTTATTTTATGAGGGACAGTGAGCTGTTGTTTTACTCAAGACCTTATGCTTT ATGTGCCTAGAATTTTACAGTAAGCTTTGATCCATCTTAAAGTGTGCCTAAAGCCAAATTACGAATCAGAAGGAGACTTGTTAGGA GACTGCTTTTACATGGGAGTTCTGCTGTCCTTGGTTGAGTACTATGTTGTTCACTGGGCCCAGCAGTCTCTTCAACTTCAGTCCTA 70 AAAGTATGTTAAATACTAACATGGGGTCTTAGTTAATACTGTTAGTCTTAAAGATAAATGGTGGTATGGACGATAACCCCCCTACTA GACTTCCAAATCTTGAATACATTCACTGTAGCAATTTTGATGTGCAACTAGAGACACTGTGTACTCAAGGCTGATGTGTGCATACC TCTCTTTGCAGTATTATTCCACAGTAATGGAACAGCAAGTAAATGGCCAGCTAATAGAGCCGCTGCAGATATTTCCAAGAGGTAAT 75

5

10

15

20

GTTGAACAARTTCTAATCAACAGTGATTATTTCAGCAAACTGTTTGATCACCAGCTATGCTTTCCAAAGGTTTAAATGCACATAGC ATGATGTTTAGCTCATAATCTGAAAAAAAAAAAAAGAAGTATTCATTATCATGGGGGATTGCAAGCTACATTATAGTTATAGCAGAT $\tt GGCTGCTGTTGAGATGAGAGCTGTTAGCTTGTGGAGGCTGTGAGAAATGGGGCTCAGGGACAGGGCTTTGGGCAGAGCTTGATA$ TTTGTCTTGGGATGGGGGAGGTTTTTAAAAACTAATGGGGCCCTCTTCTTCAGTGGCAGTTGATTTACATGAGGGCGAGACTAAGT GAATCCCTCCTTTAGGGTGGGCAGTACCAGCCCTGTACGGGCTGTGATTGTTCCTTGTGTAAATATCCTCTCAAAATTTGAACAGT GTACAGATAATCATGGTATGAGTTTTCCAATTAAACATTCTAGACTTTCATTACCTGTAACTCAGAAGTTTGAATGGCTCAATTAA CTTTGGGCATTTGCGTGGGCAGTAGAACCAGGGGGATTATTTCATTATTAGTAAGAACTTAATGGAGGGCAAAGTAAAAGGATAAA ACTGTGCTACTTAAGATCAGTGGTCATTCAAAAGAAAGGTATGATTAATCGCGTTCTGTGGCGCTTGACTGAACAGGCCAAACAGAG AGGCTGCCGTGCTTTTGTAGCTGTCTCCTGACAGTGACCCAGATTATTTCCTTGTTTTCTCTGTGACTTTAGAGTTGGAGCAAACT TAAAAATTATTTCCTTCACAAAGAATAGTGTTTTACCAGCTGAAAATCTCTATCCATTGCTTCTGAGCTCTGTTATGGCAATCCCA GAGAATCTAGTCACCAGGCTGGAGGGCTTTTCTTTATACTAAACAGTTTCCTTCTCCACAGGAACTCTTCTCAGTTCAGTTCCC TGTCACTGTCCAGGCAGTCTTGTCAGCAAGGCTGTTCCTGTGCTAAACCCCCTGATGGTGGCAGCCATTCTGAGACCTCAGCTCTC ${\tt GGTGTGTAAAGGGAGTTTGGGGGGTGTTGTGGGGTGGTGCTCAACCTGTAGCTCACACCCGTTTGGTGGTCTAAACAACCCTTTT}$ ACAAGGGCTGTCTTAGTTATGTTATGATTCACAACAGTGGTAAAATTACAGTTATGATGTAGCAATGAAAATAATTTTATGGTTGG GGATCACTACAACATGAAGGACTATATTAGAGGGTCGTAGCATTAGGAAGGCTGAGGACCACTGGTTTAGTTTAATGCTATAAAGA CACATTGAGAATTTCAAAATGGTAGTCCATCCCCCTTCTCGGTGCTGTGACTCAGATCTTTTGGGCTCTTTTCGATTGTCTTGTTT ${\tt GGTACCTGACTACCTCACTACAGATGTAGATGCCCCCATGTGATGAAATACATATTTGTTCAGGTTATATTTTATATATTTTAAT}$ 25 AGCCCTCTATGGCCTCTACTTTTGTTCCTGCTTCCAGGTTTCTGCCTTGGCTTCCCTAGATGATGGACTGTAACCTGTAAGCTAGA AAAAACCCTTTCCTCCCCAAGGCGTTTTTTTGGTCGTGGTGTTTATCACAACAGCAGATGTGCATACTTGGACAGTGTAGTTAGAA TGTGGGCATGGTAAAAGGTTCCCTGGGTCTTCCTGATTGGTGAGAGGCTCTCAAGCCCTAGAAGGGTCTGTGCCTAGGCCCCATGT 30 TTAAAAGAATCTTTAGGCTGAGCAAGTTGTTGGGTCTGGAGACAAAGATTTTACTCTGATCACATATCCTCCTCATTTCAAGGAGC ACTGTTGCCTTGAATAGCATTCCAGTCTTAGTTCATGGCCAAGTCTTCCCTGTGGCTCAGAGCTGTGTTAAATATTAATAAGTATG AAAATTGGTTAGCATTATAGTAAGTGCCTTCTTAACTTCAGGATCTATGAGGTTGCTGGGGTTTTGAATGCGACATGGCTGTTTAG GGCTCACCCCCATTTGCCTGCACAGGTTACCGCAGAGGCAGTCGTCTGAGAGAATACTGAGGCTTCCAGGGCTGGGCGTCAGAAGA 35 AGGCAGCCGTTGTTTTGTTAATCTGTATTTTAAGGAAAGAAGATTTGGAATCTTAATATTAAGTATCCTATACGCTTAAAATATTGTGTATGCCTGTGTACCATGAGTGTGTGGGAACTGGAGAAGGTCAGAAGAGATGTTTGATCCCCTAGAACTAGGGTTAGAAATGG TTGTCAGTCACCATGTGGGTATTGGGAACAGAACCTGGGTCCTCTGGAAGAGCAGCCAGTGTTCATAACCACTGAGCTGTCTCTCC AGCCCTAATAATATAATAAATTCAAATTTACTTGAAGCTCCCAAGTGAAAGTGAAACCCATACCTTGTAATTATAATGCATGTCTT 40 CTTAAGCAGCTTGATTTCTGTTGTCAAGAAACAAAAAGAAAACAAAATCAAATTCATCCTTCTCTAGACAGAGTTGACAGCCCCTT AACAGCCTGCTGTAGGACACTCTAGTATTTGGGCAGAATTGGTGTAGAACAGGGATAGGGAGCTCGTGTTTGAAACGTGATTACGA AGCACCTGCTGGACTAGAAATATCTCACTGTAGCCCACGGTGGTGCTGGGAAATCCCTGTCAGTTTTCCTAGTCCTCTGTTACCCT CAGAGCTAAGTATTCATGGACATGAAGATTTTCTGGAAACCTCATTAAATTATATCTGTTTAAATAGTCCAGTTGCTTATGGCT TTACAAGACTTGAATATACGCAGACTTGCATATTCCATCTTGGAGTTCCCAGCAGTCTTTTTGGCATTCAAGAACCCTTTCTCCAC 45 GACTGCAGACATCTGAGCCACGAGAGGAATCTCATCATCTAGCTCGGCTAATGTTTTGGTGTGTTTTAAGCAGAAATTGGAATTC TCTGGGGGCCACTTTCAATCATTTCTCTCTGCTAATTTTGGTGTCACCCTCATTTCTTTTTAAACGATTCATTTTGAGCAAATTT 50 AGGTACGAATTTCAATAATTGTTTCAGTAAAGTTAGATGGATTTGTAATGCTGTGTTCCACTTATTGAAATGTCAAATAAAACTGC ACTTTCTCAAGCTCTGACAAGCAATCTTTCTCCTCTTCCCCCGCCCCCCATTTTCGAGTGGAGGTGGAAGGGCCCACATCTGTA TTTGCTTACAATGTGTATGTACGTGGATCCTGGCCTTTGGTGCTGTATTTTTTCAATGACTTGGAGTTGTTTTGTTGGTCAGTTTC AGCATATTGCACACAGGCTGCCCTTCCTCTCTCTCCACATATTTATGCTTGGAAAACATGTCTAGTTAATGTCTCCTCATTGTTC 55 TCTCTCTCTCTCTCTCCCCCTATTTAAGTATTTGAATAATGCCAGGGATATCAGATTATGCAATCTCCAGATTGTACACTTCT 60 ${\tt CTCCTCTGTCCAGGTGGCTGTGGGAAGACGCTGGTGCAACACTTGTCTCTTGTAAGATAAAAAGAATAGGCAGCTGT}$ ACATGAGATGGTTCAGTTAATAAAGATGAAATTAGAGATATGTGAGATAGTTCAGTTAATAAAGCGCCTGCGGGCAAGTGTGAGGG 65 GATCCCAGGAGCTCACTGGTCACCTAGCTGAATCCATGAGCTACAAGTGCAGTAAGAGGGCCTATCACAAAATGTAAGACTG TGACTCATTAAGGAAGATCTCATACATGAACCTCTGGCTTCCACATGTGCATAGATATGTGTACACACTCCCTACAAACACACATA TACCACACACCCCATGCAAAATAGATAAATAAGTAATAAAGATTCAAAGATGAAATTGACATGTGAAATAGTTAATTCTGTTCTA AGCAGTTTTTCCCGAGTCTCCAAATTATTTATATAGCCTGTTTCAAGTCTTGATCCAGTTACAAACTGTGTGATTCTTATTAAGTG 70 TTAACTAGACCAGCAGTGCTCATTAATGGCATCTTGCATTGTCCAGGAGATTAAAACGACTGTATCAAGAAGATCGCTTTTGT CACTTCATGCTAGCGTCACCCCCACTCTGGGACAGATCTTAAGCCTTTCATAGTCTTCTTTTATCCCCCCAACTTAACTGCTACAATA 75

٠.

 $\tt TGCACAGCCTTTAACAGGGTGAGGTGCAGCTTAGGCTTCTGCTTTCCCTTCACATCCTTCTGTTCTTCTGTGCAGTCTTTGGGTC$ 5 ACTCTTGCTATCTAGCTCAGGTGGAAATCAAACATAGCAGTCCCCCTGCATCATCCCCCCAAGTGCTAGGATTACTGGTGTGTGCC ACCACACTTTCTCTACAATTCCAGGTGACCTAAGGTCCTTCCACTAGGTTCCTCCCCCAAGGCTGCTTCCCTGGATACTTTACTGT GGTATCAGTATCTACCCAGGAGCCTTCCTGCTGAGAACACAGGCTCTAAAAGGCATCTCATTAACAGTTGGTTCCATCTTAAAGTA CAGTTAGCTAGCTAGTCACCAGCATGTCCTTTGCCTGGTCTTGTGGGGGGAGGTGTTTGCTTCTCCACAGAGGGCTTTTGGACCTGCC 10 AGATTCTGGTTTGCATGCACTGTCTCCATACTGCCTGGACATGTGAGCCGCGGTCTTGCAGACTAGAGGCGTATAAATAGAGGACT GCATGCTCACAGAGTTCCTGGCAGGCAGAACGGTTCACTGGGGCCACTGATCCCAGAAAAGATGATGTGCACACAGATGGCCAATG 15 CCACCACCTGGCTGAAAAGATTTCAAATCATAGAAGCAGTGTTACTTTCCCTACAAGTGAGGATTAGCTTGGTGTAAAAATTGTCA TACGGGATATGGCAGCCTCCTAGCTTGTAAGGATAGTGGTTCCTGTAATGGAAGAATGTTAATTGAAAAAGTCCTATGGGTGTTTT ANTGTTACCCTGCATTGGCCATGTTCTGTGCCCCAGGTTGAAAGCTAATCAGCAGATATTTGTTGAGTATCTCTTACTCATTAGTT 20 GCTGTCCTAGGAGTATGACGTGTCAATAGTGTCGTGAGGGAAGCAGATACATGCAGAGAGAACAGTAGTCAGGAACATGTTTCTGT TTGAACTGAATACTCACCGCTGGCTCCTTGGGGAACGTGATTGCTTCCATGTAGACCTGATGCACAAGGAGGACCAAGTTACATCA CAATACAGACATCTCAGCTAAAGGTGAATGTTTGTGACATGTTTGTAAGTAGGTTGATTTGGCAGGAGCACAAGGATAGGTGAGG GGTAGGACAGGGGTGTAGGAGTTGGGGAGAGCAACTCAAGTGCTGGAAGGGAAGGATGCAGATGGGAGCAGGTCATGTGGGGCTTG 25 ${\tt GGTAGAAACTGTCTGTGGGGAGCAGAAGAGGGCAAACAACCTACCCTGCCCTTCTTTATCCTTGGCCCCCGTTCTTTGCCAA}$ TTAAGAGGTTCTTCCTTTCTGAGCTGGGATTTGTCACTCTTCCACACCCACTTGTAAAGATTGGGTTTTGCACCAAAAATGGGACT CACTTGCAGCATCCCTTTGGCTGCACAGGTGCTCCAGAGAATCTCCACAGGTCTCCTGTCAGTCTCCTCTACCTTAGCTGGGACATC 30 CTTACTAATTGTATTAGTCTCCCTTCACTATAATGGAATACCTGAAATAGTGACATAGCCCATTTTGTTAAGATAAAAAGTTTAGT 35 GGAACTTCTGAGTGTTCTTATGCCCTCAGGATGAAGTGAGACCCCCGCCTCCCACAGGTCTCGAGTGGTAGAGTTTGCCTTAGGTG ACCGCACACTGCAGCCTTGCTGGTGAGCACGTGGTCCCTCTCACTACTGAGCCTGTGCATCTCTCTGCTGCTGCTCCTTCTTTTC ATAGTAGGTACCCCGTGTGGACTCCTGTATCTTGCCCTGCTTCTTTTGTCTGTAGCAGGGAGCTCATTGGAGCACAATTATCTCGG 40 GTGTATACTTATATCCACATTCGGATTTCTCTCAGCCTTCTTTCAACTTACTCTGCATTTATGACATCATTTCTAGTCCCCTTACC TCGTATTTCTTTTTAGTTTCCGAGACAGCATCTTGCACTGTAGACCAGACATACCCAGAATTCACCTTTCAATCTATGTTCACCTT GAAACCAGAGGAGTTTTTCTGCCTCAATCTTCAGAGTGTTAGGATTGTAGATGTGAACAACCATGTCCAACTCTACCTTAACAGAA ACTGTGGGTGCTGTGCCTGTGCACCATGTGCATGCAGTGCCTCTGGAGCCCAGAAGAGGGCATCAGATGCCTTGAACTGGAGTTAC AGGTGGTCATGAGCCTCTTTGTGGGTGTTGGGAATGGAACCTAGATGCTCTGTAAGAACAGCCAGTGCTCTCAACCCCTGGGCCAT 45 TTCTCTAGCCCATGGCCCTCTCTTTTATTCTTTTATGCTTTGGATAAAAGCTGGATGACGCTTTTTGGTTTTTCATGCCAAGACT TGAAACTAAGACCCCACCCGTGTTAAACATGCGCTCTACCTCCGAGTGCTGCTCTCCCTTTCCCTTTAAACTAGATTTGCAAGGCTG GATGCTGGCATGTCAGTGGGATCAGTTTCCTCCTGTTACTTTCAGTGTATAAGTCATTCTTTGGCATGGGGGAATGACCATTTGTT AGACTGAGCTTATTAACCCACATGGTGTTCCTAGGTCATAATTACTGATTCAAGCCCCACTGCTGAGGTCTTTCTAAACAGCTTGG 50 TATTTTGTTTCTTGGATGAAAGACATTTTGTAAAGGCCATGAATCAAAGTGTTATTATTTAAGCTTATGACATAATGGACTATCTG TGGAGAGACCACAGTGGAAGCTCTGGTTGGTTGTTTTTACAGTAAGCAGAATTATCAAATCGGGAGTCATTTATGGAAAT ${\tt GCATTCTTCAAATGAGCTGCATGACCAAGTTAGTAATTGGACAGGTTCTGAGACAGCTGTTCACGTTTTGGTATGCACTACATCTT}$ 55 TAGTTCCAGTCTACAAAATTCTTGACTGTTCCCCTGGGCTGATCAGCCTCTGGAGAACGTTATCAGCCTAGAATCCTTAGGTGAAG AGAGAATGATTATCAGAAAGCTAGCTTGAGTCTAAGATCATATTGAAGATGCCATGTGGAATGCCAGTGTGGTTCAGATTAGGTCC TGAGCTCCGTTCCTACTTGACATATTTTGCTCTTTATGTCTTCTCATGTTACCACTACACCTGCCACAGAGTAACAGTAGCCACCA 60 GTGGACAGTTAAGGATAGAGATGGCCAGCTTCACATTTCAAAGACTAGGAGTTGGGGAGGTACTGTTCTTTTAAAGGTTGTTTATC ATGTCCGTGCACCGTGTACATGCAGTGCCTACAGAGGCCAGAAGAGGGGACTCAGATTCCCCTAGAACTGATGTTTCTAATAGATGT 65 GAACCACCATGTGGGTTCTGGGAACAAACCTGGGTCCTTTGAAAGAGTATCTAGTGCTCTTAATCGCTGATCCATCTTTCCAGCC AGCTCTTTCTTAAGCATTTTCACTAAACAGGACTAAGCTATCTGCAGAAATGTTTTGCATAATGTATTATCTTCTGCTATTGTAACA AATTCCTGAGCTAATAAAGAAGAAAGGCTTATTTTGGTTCACAGTATAGAGTTTCAGTCCACAGTTTGGTCTCACTGACTTCTGCC TGGTGCAACGACAGCATTTCACAGTGGCACCATGTGATGGAAGAAGCTGGTCACTTCCTGGTGAGAGAGGGCAGAAAAGGTAAAAT 70 CAAAGCAGGTAGATATTTCACAGTCTCTGTGGAGAGCACGCCCCCCACAAACGTAAACATCCTACTAGGCTGCACTGCTCGAAGTT AGTACTGTGGTCAGGGCCTGTGGGATTCACTCTAACTAGGTAGCACATAGTCATATATGTTCCGATAACATTTTAATAATTACTAT TAGTGTACATGCAGCGCTGTTTGGTAATGTGTCACTTGTCTGGTTACCTATAATACAGATATGCTGCCTATTTTATAGAAAGAGTA 75

GTGCATAACTCTTATCTGTAGTAAGAGCCAGAGCGTAACCTGTCTATCATAAGATGTTTGAAGTGCTGTCATCTTTGCTGCCTGA GAATATTCTTGAAAAAGCATCCAGTGTTTTGTGCATCACAAGTGTAAAGTCACATAAAGTCATTGTGGAGGTGCTTCCGCCCCTCT CCGTAGTCTGCTTACCTCGGAGACTCCTTGGGCTTCTGGCCTCCATGGATCCTTTGGCATTCTACCAGTTACTTAACAACAA 5 CTTGGTCTGGAATTTGCAGTAGTATTGAGAGGTGTTGGTGACCTTGCCACTGACAGTGTCATTTCTTTTGCAGCTTGAAGAAGTCCT 10 AACAATCTGCAGCACGTTTTTCAACCTGAGCTAATGGGTTCCACTCCCAGCAGATTGAGGCGCTGTGCACACACCCACACTGCCAT ${\tt TTTCATTATCTCTGGGGGCGAAGGAAAACTGTGACTTTCCAGCCTTAGCTTCTCTTTTGTCCAGAGACCAGCCTTGGCTTTTAT$ GGGGACTGAAGCCAGATCGGTCAGACCGTGACACATGTGTCCCTGGGCTTCAGGGAACCTTGGTTTGACTTGTTTATTGGGCCATC TGAAACTGAATGACCCAACCCAGCCAGGGAAGGACAAAGAGGCCTGCGAGCCACTGATTTTTCACTAATTTTGATTCAAGTAAATG 15 ${\tt GAAGGCTGAGATCTTAATTATCTCAGATGCTTATTCAGTGCCTTCGCATGCTGCAGCCTCCCAAGCCTCGTTGGCATTTCATGAATC}$ AAAGACTTGTAGTGCAGCATGTCAAGAGGACAAAGAGGGGTCCTCACGCGTGTCCTTTAATAGCACCTGTAACATTGCACCTAATA 20 GACGTGCGCCCTAAAACAGGACTCGCGGAAGAACTTCTGGAAGCATGGCACACAATCTTTTGAAGAGTTACAAAAAATTGAGTTGA ${\tt TCTGGTTCTGACAGTCTGTCAGTGTGTGTGAGCTCTAGTTCTTAAATGTTCCACGTACAGTGGAAGAGAATCTGGCATGGTG}$ AGCCGGTGCTATATCGTCAGCCTCCAACTGTTAGATAGCATTTACCGACACCTGTTACCTTGAAGCACCAAAGGTGTGCTTAGGCT GAGGTCTGGCTGGCTCCCCTGTGCCTGGTTCACACTGGCAGCAGTGTGAACAAAAGCTGGGACACTGAGCCAGGCCGTGTGCAGAC 25 ACATGTTCAGCCTGCTTGCATTCTAGTTACTAATTACAGTTTATGGACAAGTCACTTGGGTTTCTCAGCTGTAAAATATATTTTCAA AATAGACATAAATTAAGAAGTTTTAACTACATTATTCAACCTAGGCAGTGGAGAATAAGTAGCCTGTCATACAGTCTTTCCTA AATATCAGAGTAGTGTTATGAGGGTCTCTGTAGTGGAGATTGGCACAGCAATGGTTTTGACACTTAACTATTGTTTATTGCTTTCT 30 CCTGCTTGTCCTCGGCCCTCCCTTGGTGCTGTGGAGTAACTAAGCAAGGGTGAGATTGCATTGCAGTGAAGTACCGAGGGTGGCGT GGGCATCAGTAAATCTCACGGATGAACACTGACACCGTTTGCTATGGAAGGTGTAAGTCACATTTAACGATACTTGAACACTTGAA TGTAGTTTTATTTTAGTGGTTTAACTCTCAAGCATTAATAATGATTTGCCTTCCCACTAGCCTCCACTTAGATTTCATAAGGAATT CATATTAATCATTAACAGAAAGGGACATGATTCTTCAAGATAATCAAATATTGACAGGTTAGAAATAGCTTTCTGCCTGGGTTCAT 35 CAACAGTTCATAAGAACATTTGACTGGCTTGTGTTTTCCGATTAGTCTCTGCTCTATAAAGTGGGATTTACTAAATCTCCCCAAT TGTCTGCTCATGGAGTGTGACGCCTTCTGAAACCATTATTGCTTCGATTTGTGAAGCAAACGTCTCATGCTAGGACTCAGTTCTGT CAGGCTTTTACATATAAGATAGGATTCATTGAGCATTTTTATTTTAATGATTTATAAGCGATGCATACTTATTCTCTTTAACACAG ACAGACAATAACAAAGAACATATTCTTTGCTAGTCCATAATTAAATTCCATTTGGCTGTCTCCATTAATTTCATTAATATGTTAA 40 TCTCCCGCTTAATAAATCAAAAGCTATTTGGGCCCTGTCTTTCTGAGACCTCTGACTCACGACTCACTGCAGTATTTTTAGAG GAGGGTCAATTCAGAGAATTTTATAAAAGAGCCAGTAGTCACTCCACAGACCTATGGCTTTTACCTCAGTGTCTCTAAAGTGGTTT $\tt CTCTTCAGGTTAACACTCTGAGAAGTCATACTGGCCAGTCCCTTTCCTACCACACCTTCGTTGTCTAGACCTTCAGATGCCTTT$ 45 AGAAAACTCCTGGGAGTAACCTGGGAGGGTAGGAATCTGCTGTAAAAACTATCTTTAAAAACCCAGTCAGCCCCAGCATAGTGCAC TCTTCTCCATTGTGAAGCCTGAGGCAGAAATGAAGCTCCAAGTGAGTCAGAACTGCAGAGTCCCTCTTTCTGTCCAGACACAGCCA GGCCTCAGTGCTGCTGCTGCTGCTGCTTTCTCGGCCCTGCTGCTTCTCAGCCCTGCTTCTCTTTTAAGCAGAATGGAGGAG CTGCTTTGCATTTTACAGTTAAAACCAAGAAAATCAATTATAATTAAAAACTAGCATCTTCTTCGAGTTAATAAAAACCAATCTCA 50 GTCAAAGATCGGCTGAACTGTCCCCCTCTATTGCTGACCACTTTATTTTTTGAGACAGGGTCTCTCCCTGAACCGAAGGTTTGCTG TTTTGGTTAGTTTGCTTGCTAGCAAACTCTGAAGATGATCTCCCTTTGCCTCCTGGCCCTGAGGGCACAGGTGTGCCTCGGTGC CCCACTITATATGGATGCTGAAGATATGAACACAAGTCCACATGCTTACATGGCAGGCGTTTTGCCAACCAGCCATTTCTCTAGTA 55 GCCTGTCTCTGCACAATGACTGTTGGCAGTCAATGTCCCCACACTGCACCAGAGACAGAGTGTTGATGTTGAACTAGAGTACTGAT TGACAAGTTATAAAGTGACTTGGGTTCAATGGCCTAAAATGCTATAGAACTAAGCTTTTATGATACTTGGTCCTAACTACCCTAGT 60 NNNNNNNNNNNNNNNCTCAGAAATCCACCTGCCTCTGCCTCCTGAGTGCGGGGATTAAAGGCGTGCACCACCCATGCCCGGTGGT 65 ATTATTTATTTGGGTATTACTATATAGCCTTGGATAGCCTCTAAGTCATTATGTAGACAAGGCTGGCCTCAAACTCACAGTGATCC TGCATGTCTGTATGTACACCATTTGCATGCAGTCCCTACAGAGACCAGAAAAGAGAGCATCAGGTTCTTCTGGACCTGGAGGAACA GGTGATCATGGGCCTCCCAGTGTGGGTTTTAGGAATAGAACCCATGTCCTCTGTAAGAGCAGCAAGTGTTCTTAACCACTGAGCCA 70 AAGACTTGTATACCTTGAAACAGCATACATCGTTTCATATGGATGTCGTCTTTTAAAGAAACACACTCTTAGAGCCTGTAATTCAG ACCCCATTTCCCTAATGAGGCTGACATGCATGATACTGGCCACTCCTCTTTTGTGAGTACTGCTGTGATTATAAATGGTCAGAGAC ACCCATACCTTGTCCTTTGCCTATGGGGAGGACCTGATCACAACTGTTAGCCCAGAGGCTCTGTGTTATAGGCCTACTTCCCAACT GCCCTTTTATCTCAGTGCTGCAAATTCAGAATTTGTGGACTTGACCAGGTGGAATTCCTCTCTCAGAGATTTACTTCAAGCCAC 75

AGTGAGAATGTATCTTGTTAGGCAAGTTAATGGCGCAAATTAGTTTGTTGGAGGCATGTTTAGATTACCTAGAGGAATGCTCTCAG CCTGCTGGCATAGCATCTCAGCTCACTTCCTGGGCTGCTGTTGCTAATGCTGTTGGAAAAGGTGCCATTTAAGTCCAGAGTAATGT ${\tt GGCTTTCTTTCATGCCACATCTTTTCTACAGGGTAAAATATCATTTTATTATTAGTAGTTTAAAGGTCACGGAGAACAAA}$ 5 GTTTTCCTCAAATAGTGAAGCAGTTGGCAATTGTTCTGACTTGTCTGCCAGCATTTTTTCCACTGACCTTAAATATTTGCAATTAGCT GATTGTAAATTGCATCAATCAGGTAGTACAACAATTAAATCTGGTGCTGAATTGACCCCTTACACAGGAGTCTGTCGATACTCTTTT TGCAGAAATGCATAGAAGAAAACTATTTCCCTTGATAAATGTAGCTCTTGCTTTATTCAGTTGGTGGGAGTTTAGAACAGAGCAGA 10 ${\tt CCCAATGCAAGGTAGTGCAATTCCCTAGAAATTGATTTTTTTCAGGGCTTCCTTTCCCTGAGCCTTAGATATGTGGAAAAGAATAC}$ CTTTATTAAACCTACTTGGTGAATAAAGTTGGCAGTTAATTTTTATGCAACTGTACCAGTGCCTAAAGAATTACTGAATATATCAA ATGGAGTCAGATTAGCCTTAAAATCATTTGATAAATGATTATTTAGGGAGTACCTTAAAGACTTAAAAACATTACTTTGTGGGTGC TTACACAACTTACCTGCCAGATACAATTACAAAGAAGAGTGGTGTTGTTGGTATAAGTTTTGTAGAATTAGAAAACATGATGTTT GTACATTAAGTTACAGGAGTAGCATTAGTTGATATTACACACATGCTCAGTGTGTTCTCTGTAGGCCTGTGATCTGTCATTTACCA 15 ACACACACACACACACACACACACACACACACGTTAGTTCTGCGCCATGCTGGAGACCGCTCTCCTATCAGTATCTCTGACC 20 TAAACTTTCCATCACTTTGTCCCTTGGTATCGTCTTTTATAAATTGGACAGCAAATGTTGTATTGATCCTCTCGTTCTTGCAGCTG AACTTGGAATGACCCAGCCTGCTTGTTTATGGCCCAGAGTTGCTTTCCTTGACATTTCCATCCGCAGCATGACACCCTTTTTG TTTTTCTTTCCTGTGGAGATGAATGAACAAGACATACGGTATCGAGACACCCTTGGTCATGGCAACGGAGGCACAGTCTACA AGTGAGTAGTCATTCTGTCTAAACTTGCTGTTTACTTCGCCAAGTGGTGGGGGACCCAGGGCCCTCATAGCAGAGGTTTACATAGCA CCACCGCTTAGGTTTTATTTCCACATTTGACACTGGAATTCTGCAAGACAGCTTCAATTTTCTCGGGAATTGCCTGAAAATGCATT 25 ACGTGTGCTCGCCTTTGCTCTTTAACCATCACTGATTATTAGTTTTTGGAAGCTTGTTCTCACCTTGTGCTGGTCCCTCGCCTGCTC ACAGTTATGCCCAGTGGATGCCAAACTTTATAAGTGCCATTGCTGTGCCCTGTGCTGACACTGTTATTAAAACGCTTCTTCCTGTT CCCAAATTCCAGTTGCGGCGATCTTACCCTAAAGGACTGTTCATTTTCATATAAAAAATGCTAAGCATAAAAAAACAGCTCTCTCG 30 ACAGGGAAGTCCCTCTCACGGCAGTGCAAAGTTTAAACTACATAATGTAATATGTGGCACTTAATAGTCTGCAGTGGTGTATGAAA AATATTCCACTAGGAATTAACAAATCCATCCTCTGTAAGAAAGCCCTCAGGGTAACAGAGCTTTCTTCCACACACGCCAGCCCCAC ACTGCACTGGGCTGTGCTTTGACCGTAGCTACTGTAATATTAAAAATAATTGGGGTTATAAAAGAATTAATTTGTATTCTGATTGG ATCCTCGTAAGCCCAGCACATCCTTGTGTACTGATGCTGCCTTGGCATGGAACTGGACATGGGATGAAGAAGTCCATAAGTCGTCT GATCTAGCTATCTCCTCAGCCTCAGTCCCCAGGCGCAGCCCGGCTGCGAGTCCTCCCCAGAACATAGGTCTTTGAGAACTGAAGCG 35 GGCCTCCACATCACGTGCACACCCTCAATCCCAACACTCAGGAGCCAGAGGCAGGTGGGGGTTTGTGAGTTCCAGGCCAGCCTGGT ACTCTTTAGTTATGTTGGTCAGTCCTCAGGATGCTGGGTCAAGTTGATTGTCTGAGGTCAGTGTAAACTTAATGATGTTTAATGG TATGCTCATCTTTTAGATTATTTTTCCTATAGACAGTTTAATAAGATAAATTGTTGGTCTGAAATTAAGTCCTGCCACAATTAGAA 40 TCAGAGACAAATTTGCTTTGGGGCTAGAATTGAACCTAGGTCCGAGGGTTCCTGGAAGCTGTATCTTCAGTACAGATGTTAAGAAT TTAATCATCTAAAAAAAAATTAATCATCTGTATAATTGTTATAGGAAAATAAAAAAGAGGGACTCTACAGGGATGTCTAAGTAACC TGCCCACCTCCCCAAAGGACACTTTCAATGTGAGATTACACTACTGTTGTTACAAAAATACTTTAATCATGATGAAAATATAAAACG TATTATCATAACCATTTTCTATAATTTTTTTAAGACAGGGCTTCACTGTGTAGCCCTGGCTGACCTGTATCTTGTTACTCAGACCA GGCCAGCCTGGAACTCACAGAGACCCACCTGCCTCATCCTCTGAGTGCTGCGATTAAGAAGAGCGTGCCCCACATGCCTGGCTTTG 45 TAAGCAATTTAATGTGTGTATAGTGGCTTTTAGTGCACTTCTATTCAGCAGGTGCCGGCAGCCCCTCTGCTATCTGTAGAACTCT CCTACTCAATATTCTGCCAACCCTCTTACGCTACAAAACTGGACTAGCAATCCTCTTATTGGGACAGGCATGTCCAAGGAATATTT CAAATACCACAGACCCTTTTAGCTGCATGCCACTCTCAGCTTCTCCTAAGGGTTCACTTAGCCACCATCGTCTGCACTTACCGTGA ${\tt CTGTCACTGAGACTGCCACTGTTACTGTTGGGACAGCATTTGCTTCTGGAAAGTGAGGGCAGTGTCTTGAAGGTAAACTACTTTAA}$ 50 GGTTCATATCTAGTTCTTAAGGAGAGTGTGAAGTGGTCCATGGTTGTGCCTCACTTCTGGGTTTTAGTGTGCAATGTTCTTGTAAC GAAAAAAAATGATTATGTTAGGGGCTATGCTACATAAACTAGATGAAGAAAATATTGGAAAAATCCACTCATTGGTAACAAAACTG 55 GCTTCGCTTGCTGGGACATTGTAAATCTCAAGTGATGTGCCTCACGGAGCTGCAGTGTATCTCATTTAATAGTTGGCACATTT TCATCTTTTCAGTCTGGATACTTTGCTCAACTGGCAGTATGTAAACTGGCTGACATCTGGACCTGGTGGTAGTGTGGATTCCGTGC ${\tt CCTGTCCTGAGCCATTCTCTGTGTTTTCCTAAGCAGGTGGTTTTAGTTGGTATTTTTTTGTATTACTAATTTGAATCATAAA}$ 60 GGCTATAGCAGGCAGTATGTGCTGTAGTTAAGTATGCCCCCATGTGAATCGACAATCTGTATATAGTTTCCTACCTCAGCCTTTCCC TTTGTAGAGTGGGGAAAATAATAGTACCTATCTTTCAGATTGCTGCACATTTAAATGAGATGATCCACAGAATGCCGAGCCCTTG ATGGGGAAACAGCTATAAAACTAATCTCAGAATCATCTTTGGACTCAGTTAGCTTAGAGAGGTCTTCACTATGCTGCATGTTATAT 65 TTTCTCTAATTAATCCTACAAATAAAACATTATTATATCATATTCTGACACTGTGCTTTTCTGAATGCTTCACAGTATTTGCCGTG TATCACAGTTTGTTTTCAGGTTGTCCCAGAGTGGCTTATATAGTGTGCACCTGTTGTGCCAATGGAAGTGAAGCCAAGCCAGAGCTC AATCAAGTTCTGTAATTGCCCCCTTCCCTGTCTCTCCAGCTTCAGAGGTTGCTTAATACATTCAGAACATTTGCCTAGAAGGGGGT 70 TCCCAGACCAAGGATATCTATGCAATGAGTAGTTCTCTTGTAGGTGGTAAGACTTTGATGACATAGCATCTCCTGACCTAGCCAAC TGGTCCCTGTCCCTTTCGATGGTGTGTGATGTTGAAACCTGAGTGGTTAGCAGGCACAGTGGCTCTGGACACCCTCTGC TCCCAGGCCACTCAGGGCCTGCTTTGGATGGAGCTGCTGAGCCCAGGCTTCAGAAGTGCAGGATGCACAGTCTTGGGGTCACACT 75 GGGCCCAGCGTATGGGTAAACTTTTTAGTGATACAATAGGTAGCATATATTCCACCCAGATGGTGTTTAAAGGATTGAATATTTAT

TATGACTATAAAACCAACTAAAATAAATACGTGCTTAGAAGCTGGGATTCTAATAGATCATTATAGTAATGTGGTTTCTTTATTGA AAAACAGAATCTCTGATGGGCAGTTACATAAAATACATAAGTTACCTAATTTAAATGCTGTTTAGTAGGCAAAATACTTCAAAACC 5 ATGATCCTTTCACAGAGTCAGTATAATTTCATATATCAGTTATCCTACATATCAGATAACATGATTCCTAACAGTAGCAAAATTAC AGATAGGAAGTAGCAACAAATATAATTTTGTGGTTGGGTATCACCACAACATGAGGAACTGTGTTAAGGGTCACAGCGTTAGGAAG CTTGAGAACCAGTGCTGTAGAGTGTAAGTTGGAGGTATCTTTCCCAGTATATGCACAATCTATTATGTCTGTATAACGCTAAAATT 10 $\tt CCCCAACCTGTATCTCGTATATTAAAAGTAGTTTTTAAATGGTCTTGATATTGACCTGAGAGGCAGGGGGCTTGTTTGATTTATCT$ TGACCTTAAATTTCCAATGAAATGAAGAGCGTTTTCTTTGCAGCCAAGATCATATTTTAAACAAGCAACAAGACATCCTCCTAATG TAAAATTAAATACTTACATATGGCTGGGTTGCGTTATGGTATCACTTGGCAAGCAGGGATATTAATGTTTTCAGAAAAATCAATGA 15 $\tt CTTTTTCCTGTTTTATAGCCCCTATAGTTTTATTGCTTGGAAAAGGGTATCTTGGCTTTATTTTTATGACAGTATAATTATACTTC$ 20 ATTGAGCCTGGTAAAAATCAATACATTATGGTAATATTTCAAGTAAGAAGTTGCTGAATCTAAATGTTTTAACACATTCTCTTTCA ${\tt GGGAAAAATAATTCTGAGATAGCAAGACTTTTTGTAATATTTTTATGTTAATGAAATGCTTTGTTTATGGAGAAATTTAAGTCCCCA$ ${\tt CAGGTGAAATCTGACTGTGAATCCATCCTGTAGCTTACCCTCTTGGCATTCTTGAGGGGGATTTTTTTCTGCCATTAACTTGACAAA}$ 25 GACTTGAGTTCAAAGGACAAATGTGGGCAGGTAATACAGGCCTGGCAGTGTGCCTCTGTAGACTTTCATTTGTTGACCTGCAAGTT CTTAGCATGCATGGTGTCAAGTGCCCCATGTCCTAAGAGCCATGAGTCCTGTCCACAGGTGACACAGGATCTCAGGCTAGACTGTG TTTTACTCAGTGTAGAGAAAGTAAATGGCTCCATAGAAGTGACTGTTGCTGCACCTGGACAGTTTGCTGTGTTCTAGGCTAATCGC TTGTCTCCAGTATCTCTCTGAGTTCTATTCTCTCCCTGATGCTCTGCCATCATGTGGTCCTTTCTGCAAGCTATTTGTGTCTGGGT 30 CATCTTATAGCAGTCCTCCCCACAGTGCTTGGCATGGTGCCTTGTCTATACGAATCACCAAGAGCTTTCAAAACCACCCTGCAGAA GCAGAGCCTTCACACAGTGGTAATACAAGGTGGTGACCATGGCCGGGTGCTCTAGGACCACCTATTGTAAGTAGAGAGATAAGGCC ATTGCCCGGAACTGCTGAGAAAAAGAACTATCCCTCAGACCTGAATATAAGCTGACTGCATAGATCCCTCCTGAGTCTGAGAGAGC TAATAAAGGGCCTTTAAGTGTAGTACTAGCAACCATAAATATCTTATGCCAGATCCATTTGGTTTTGCTGTTAAATTTTACCCTGG ${\tt GTTATGTATTCATTTATTCAGGGAACTAGCAGTTACTGCCTGTCACTGTGTGCTAAGACTATTGTAAATACATGCAGTCAACTAGC$ 35 AGACAGGACAGTCACAAAGGGTCCTTGAAGAAGTAGGTGCCAAAGTAGGATGATACTCGACCATGCAGTTGTTATGAAGAATGGAC AAGTGTGCCAGAGAAAGATTTAACTGAGGAAATGTTAGTTGAGCTGAGACCTGCAGATAGTCATGAGAAAATCAGGGCGAAGAATC TTCCAGAAAAAAGGGGCCACTCAAACCAAAGCTCTGCAATGGGCACAGAGATATCACACCTAGGCCAGTGTGATTGGAACAGAGAA $\tt CTCTCTGGGAGAGTGGACAGGACAGGAACTGGTCACAGCAGGTCTGTAGACCTGGTGAAGAGGCCGTCATGGTTCCCTGCTAT$ 40 TAAAATAGAAACTAATGTACGTCAATGGTGAACTCTGTCCAGTGGTTAATTTTAGAAGCTCTTTAGTTTCTTGGCCCACAGTTACG $\textbf{ATTTGGTTGTACAAATGGAGGTGGCACATTTCTTGACTCCTAAGACATACTAAAATTTTAAGTCTATTTTGCAGTAGTTGACATGT$ TAGAAAATTATAGTCTCTTTGTTGGCATATCGCACAAGTAAATATTTGTAAACTACAGCCGTCTAGGGCCTTTACTTAAATTGCTT 45 TTTTGGAAAATAATTCACTGGAAAGTCCCAAAGGCATTTACTGTGTATAACTTTGGGCCACCTTTTCCCTTTCTTGTGTTTGGCTA TTTTAATGTAAGAGACCATGTTCCTGTTACATTTCTGCTTTTCTGGCTCTGTTAAACATCTTAACATGGGATTGGAGGAATAGTTA AATTTGCTTTTTCGGTGCAACTTAGTATAATATCCTCCTGACCATAAAATGTCCACGGCTTGCATGACAGCCAAGTATTTGGTGTT TCACTCGGAGCAGAGTGCATGGTTTTGTTTTGTGAATTCACATAATAAAATGAAAACAGTGTTCTGACAAAATTAGAACTTGCTTC 50 TGGGCACAATCAATATAGCACTTTAACCAGCTTTTGTATTTAGGAAATACAAACATGTTCACTCTCAAATACCCTGACTCTGTTCT AGCCCGTGGCCACAGAGAGGGTAGGGTGCTCAGTGAGAAAACGGAAAGGCTTGATTAAACCATAATTAAGTTTTGAAACGGTTAGC TAAGAACTCTGAATAAGATATGGTTTTAGATGATTTCAACAACAAAAAGTATAGCAAATGAAACCTTATGGTGTGGTCGCAAATGA AGCACAATCTCAGAATGACTACCACAACATGTGCACCGAGCTAAATTTGTATACACCACTTATTTCTTCCCTTTTAACTTTTTAAA 55 TTTCATACTGATGGCCTATGCCAAGTAGACACTGTCTGCCATCCTGCCTCCTTGGAAAACTGAGCTCTTTGAAGGAGCAGATG 60 ${\tt GAGCCAGTGTCAGACCTGTTGATGTTGACCTCTGACCCCTAGTCATTTCATATGGTTCCTTGCTAATTTTATCTATAGTGGGTTTT}$ GGATTAGAGACTATGACCTTCCTTTGACTGATCTCTGAGGACTCTGTAGAGCAAAATGTTACCTAGTTCTTCAAAGAGAAACATTCT CACGCAATTTATATGTTGTTAGAAGTCACTAAATATACAATAAAAAATATGCCATGTTCTCGAAGGACGGCAACACAGAGCCCCGTG 65 $\tt CTGGGGGGGGGGGGGGGGCACCCTCATCCCTTCTTGCTTTGTATGGAGGTATTATGGTCTGGTGGTAGTTTGTGTTCCTTTTTATATT$ AAAGTAACAAGTTTCTCCTGGTTTATTTTGACCTGGTCATGATGTGTCCATTCCACAAAGTCTGTTATGCACAAAAGTGCACAAAA 70 ${\tt GCAGAAGACTTTGTACTGCGGTATTGAAGTGTTCATTTAGCTGATGGTTAAAAGAGGAGTTATTTACAGAGGCCTGTACTGTTGTT}$ TCTTCCAGAAGAGTGAGGGCTAACCGTGCTGAAAACCTAAAACTGGGCTTCATTAAGATAGCTCATGAGTGTGAAGCTGCCCGAGA 75

GTGTGGTACAGACAAAGGGCCATCTGTTTGTGACATGTCACCGCACAACAGTGGGTGCTGGGGCTCAGGTTTAATACACAGTAGGC TTGAAGGGGCCATCAGAATAGTCAGTGAGTCTCTGGCTCTGACACCTCAGATGGAGTATTTGCTATTCAGTTTTTGAGGTCTCAAGT AAAATAACTGTGGCAGGGTAGTAAACAAGGACCTTCACATTCGCCCATGTTGACTTCCCGCAATTGTGAGCAGGGTTGCAGGACGG ATTTTAGCCATCCCCCACTTCCCTCGCTTCCCCACACTCATTTTATCTAGTATAAGACAGTTCTTGGGTTTGTAATGAAAGCGGGT 5 TGATATTTCTGTCATAAGGGACATATTGCATCTGGCACTACAGGGAAGGGAATAAATGGCTCACTTTTCAGAGGTGCATTTACTCT AAAAGTGCTCTAGAAGCAGCCAGTTCACACTCATGTAGAGCTTGGTCTGGCTTCAGAGGGCCCAGATCCACTTCCTACTCTGGTGT TTATCAAACAGAAATGTGAAGCTTCCATTCTTGACTCCTTGACCGTAGACTGACGAAGACACCTCCCTGACAGATTTTCATG 10 GACCTGGCTGCTCTCAGCCTTGGTCAGGGAAGCTTAGTTTCCAAGTGGACAGCAGATAATGGAGAGATGCATGACCAGAGTC CTAAGAATGAGAGACTGGCCGAGTGCTCAGCCCAGACTTGGACTCCTATCTCTCAGAACATGGGAGGAGCGACATGAAGTGCTGGC ${\tt TTCTGGGCCTGGCATTGTGATCGTCACTCACAGCAGCTGTCACTAGCACCTGATCAAAACCTCTGGCCT}$ GAATGGGGCAGGGTAGGCGGTCTCCAGGCATACTGAGGGGCTACTGGCAGGAGCGTGCTGCTCCTTCTTTTTGGAGGATGTATTCA 15 AAGGCATGTCCAGGAGAGAGGTCCCGAGCTGGTTAACCCTCAGCTGTTCCTGTTTCTCCCACTTGTATTGCTCAGCCACTCAACCT 20 GCTTCAACTTACAGAAGAAATATGGACGCCTAACCACATTAACTTCACAGGAGGTATGAGAGGAGGAGGGGGCATCTCAGCCAACT AAACAGAGGAGCCAACATGAAGCTGTTTCCCCTTTCTATGACTGGGTCTTTTTAACCCAGCCAAGTTGCCCGTGTCTTAGATTGGG TTGATTTATGAGGCCTATATTTGGTCTGGTACATAAGCAGCTGCAGGGTGTTGCTTAACTCCTTTGACAGTCGGCAGTCAGGCTTC ${\tt TGTAGTGGACTTCTAGGCAGAAGGAAGGTCGGCCTGGCCCATGATTTGAAGCTTCTCTACAGCTGCCTTTTGACTTTTGGATTTTGTGCTTTTGGATTTTTGTGCTTTTGAGTTTTGGATTTTGTGGATTTTTGTGGATTTTTGTGGATTTTGTGGATTTTTGTGGATTTTGTGGATTTTGTGGATTTTGTGGATTTTGGATTTTGTGGATTTTGTGGATTTTGTGGATTTTGTGGATTTTGGATTTTGGATTTTGGATTTTGTGGATTTTGGATTGGATTGGATTGGATTTTGGATGGATTGGAT$ TTGTAACAGCCAGCACTTGGCTAATGTGTTTATCTATTATGGAAGGCAACGACTGTCAGCGTGCATTTCCCTGACAGTTGGATTCC 25 TTTTCTCTCTTGTGAATGGCTGTGGCTATTTCAGTGTGTGACAGAACTTCTCCAAACTTCTCCAGCTGACTGTTACTCCCCTCTTC CAAAGATAAGATCCAAGGATTAAGGCAACATTITCATTGGCTGTTCCCACGAGCTGTTTTGCATATGGTTGCGGGAGATGTCATTG CAATTCAAAGATGACTTAAGAGAGTACACTTAATAATTGACTCTGAATTGGCTGCTTCTTAACTTTCTGTGCTGCTAAGAATAAAG AGTTTCCTAAATAAACTGGATTACTAAGGAATGCACTGGTTTGTCTTCCTCCAATCAACCGTTCTGTCAATTCTCCTATGTTTTCT 30 ${\tt GGCCTTGTAATCTGTACATATTTTTAAATAAGCTTTTTCTCTTTCCAGTCCCCACCTGTCTGCCCTCTGAGACCCAGGAAGCAAA}$ ATGAGTACCTTCTCCTGCTTCCTAACGCTTCCCCATTTGCTTCCTGTTCTCTGCCAATGGCCGGGGGATTTTCTTGGTCCAGGAGA AATTTCCACCAATTGATGGCTATCTCTAAATAATTCACAGGATGATCCTCCTGCTTTTCACTAACTCTGCAGGATGCTGTGAGA AGCAGAACTCCTGTTGGTTATGAAAGAAGCAGCCCCGCCCTCACAGAACAGTGACAGTACAGTCATTCAGGTGTCTCCTGTCACT35 GTGACTTGGTCTATGCATGGGATTACTCTTGAGGGCTTTCTCCAAGACAGGAGAAAAAAATCGATGCAGAGGTGTTTTCATGCTC ATTTTTGTTGAATATTTGCTGATTGATTGATGTTTTATAGTGTATGTGAGTCATGCTCAAATACAACGTGTTGTTATCAGGTTGTGG GTCACCCTGTCTTAAACTTCCTCTGGTCACCAGAGGAGCTAGATGCTCTCCAGAATAAATCATCTTTGCGTATGAGTTAAAGTAAC TTTATTGGACTTACGTTCAGAAACTCACATGCAGGAAGTGCTGTAGAACTCAGATGTCTGCTTTAATTGTGTGAGCCTGCATGGGA 40 TTGAGAAACGCATGTTCGGCTTGGGGCTATTTATTTTGTAACTAGAAATCAGCTGGGACAACTCACATTTTTGTGATTCTTGTAGA ATGTGAAATTTTAAGCATAAATAATTTCAGTAAACACTGTAAGATGGGTGCGATGCGCACTTGCATGGCAGGCCAGATGCAGGACT $\tt GTGAACACAGGTTGCTTCTGTCCTGGGGGATGCAGGACTTTTCAACATTTTGTTTTCAAACTTTTCTTCTCCTCACTTAA$ AGATTATTGGAGAATTTTAAAAAATATCTTTTATTTGTGTGAATGTTTTGCCTGAATGTGTCTCTGTGTACCACAAGTATGCCTGG $\tt TGTCTAAAGAGGCCAGAAGAGGGTACCAAATTCCCTGAAACTGGAGTTACAGGCAATTTTGAGTGTCGGGAACTGAACCTGGGTCC$ 45 ACTTAGATGAAGGTCAGCCCACACATTGCTTCCCTTCTAAGCTGCACTGGACTCTAAAGTCTGAAAGAACAAGCAATAGAATCATT CTCAGCTAACCCTCAGTTTCAAGCTCCTCATCCAGCAGCTACTATGCTTTCTTGAAGTCAGCTTTCTGTTTCTATCTGTACCTTCT 50 ACAATTTGGAGTAAAGGCCGGAGACCTGAGTGTGGCCTAAGTGACATGACAGAACTCGGCTTCCCACTGCCCCTTTGGCTCATGTC TCTCACTTAACCTGCTGCTTCATTGTTTCACACACACTTTCCACCCTGGGCCTTCACACTTGCTCCACTGCTTGGACAAATGATGTAT GAAGATGTGAGTGAGGGGTGTCTGGAATTAAGGCTTTTATATTGTTTAGAGGGGGGATAGAAAACAGTTAACTTTATACTTTGCTAA ${\tt GTCCACTCTGATTTAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGGTCTACCTGACAAGAATGCAGTAGGCAGAGTGAAGGAAAGGAAAGGT}$ 55 AATTAGATTGAGGTTTTAAAAGTATAACTGTTTGCTAATTTAGAAGAACCACAAAACCACAATGATATACTAAAGTTTAAAGAAAA AGCCGGGAAACGACATCGGACAAAAGCAGTAGTGCCAACAAAACCTTCTCTTTAAAAGCTTGTACATTGATGTATAACAAACTTA TGTAATTAATAACATAATTTTAAAATACATGGAGCAAAATCTTATACAGTTACCCAGAACATTTGATAAACCCACACAGGGGGAGA 60 CGTGTTTAAGTGTGACTGCTTGTCTATACAAGTACTACATGAATGCAGTTGCCTGAGGAGGCCGGAAGAGTGTCATCCCCTGGA GCTGGAGTGGCATGAGGTTGCAATCCACCCAGTGAGGGTGCTGGGAACCCAAACCCAGGACCTCTGGCAGAGCAGGAGCACTCACC CACTGAATCCTCCTGCCAGCCTCATATGGAAGATCTTAACATCACAGGCAGAGTGTGCACCTTTCTACCTCAAAAGACCTGGCTTA 65 AGGGAGAAGAGCTAAGAAACGCCTCATACAAATGCTTCCTCCCGTCTCTCTTTGGAACAGGTAATTACTGTGGCAACAACAAACTA CACAGAGTTGAGGAGTTGGCTTGGGCTGCTTCTGCCTTTGTCATCCATTTCTCCCTGATGATTAAATGTGAAATCGGCTCT GTCCCCAGACTGTAAACCCAGCCACAAGGCATCTTTATTGCTTGAAATGGGACCCAAACTTTTCATGGGTGAATTAGCCTGCGTCA 70 AATTAAGTTGCCAAACTGCCCAGTGAGGTATATGTATGTTGGGCTCTCTGCTAATCATGCTTTTATTGCTGCAGCTGGTCTCAGAA GTCCATGTCACTTATGTTCAAAGTATGACACTGCCCTTCCCACGGCTTCCAATCATTTGTCTTTATACTTTAGTCCTTGTCTCA TGTTCTAATACTCAGGGTTTCAAACAGTTGAAATAGGAAGTATCTATGGTCTACTGGTTGAAATAATGTTATTATTTAATCTTATC 75

AATGTAGCTTTTAATAAAAGTCATATTTACATAGATGGTAAATAATTACTTGTAAAAACCAGGATAATATATGGGCTCCATTT TTGATTGTAGATTCATAACCATTTCTATAAATCAGTTGATTTCAAAACATTTGTTGGTGCTAGATATGGTGTGCATATCTC 5 CAGTCTTGTTAATATTTCTTAACCTAGGTTATGACCTATTTCAGTGTAGCTGGGTGTCTTAATTACTTTTCTAATGCTGGAAAG GGCCAAGGCAGCTTTAAAAAGAAAGTGATTTTAGGCAATTAAAGTTTATGATGGTGGAGCAAAGGTATGGTGGTAGGAGAGCTTAC GGAGGGGNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNTGTTGGGGGAATTCTCATTCAAACACCACTCGGTGCCTAATTCTCTAAGGAAAAGATGA 10 GCCACATGCTAAAACCTCATTGGTGTATGTCTTACATCCGTCAATGTTTTATTATAGTAAAGCCGTAGTCAGAGCTCATCCTGGAT ACAACTATAGACACATACAGTGATATAACAGAGGATCTAGGGTCAGAAAACCTGATCTAGTTTGAAGGTTTAGTTCTGCCGCTG TGTAGTTGGGCATCGAGCAAACTGCTTAAATTCCTCATGCTGCAGAGCTGTCTTTAAAGGAGGATAATAATAGCAGTGTGAGGTGG ${\tt GGTTTTTTTGTTGTTTTTTGTTGTTTTTTGGGACAGGATATCTCTGTGTAGCCCTGGCTGTCCTGGGACTCA}$ 15 ${\tt CCCAGCTAGCAGTGACTTTTGAGCAGTATTTTAAGATTCATAATCACTTGATAAACCTTGTTTAGCTCCACAGAAATAGACATT}$ GCTAGCATGGGCCATTTGCCTTGAAGGTCTATCCCCCTTTGGGCCAGAAGTGTTTGGGTTCACAATATGTCCTTAGCCACTCTCTA GGTTATCTAATGACAGCAAGTAACTTTGTGTCTTTTTCTTTTTCCTATAGAGCACATCATGTCCCAAGTGGGAAAATTTTAGCTGT 20 ACATGGAAATCAGCGGAAAGTGCTGGGTGGCCTGTTTTTTCACTCTCTACCTTATTCCCATGAGACACAGAGTTTCTTACTGAGTC GCATCAGGTGCTGCTGCCCGGGCCATCTCCTCAGCTCTGTGTTGTAAGATTCTTGGTGCTCACTGATTTTCTTCTCCTCTCA ACTATGTCACTGGTGCACAACCACACTTTGCAGCAGTAGGCTATTTGCTGAAACGTGGCCAGACCCTCTTGCAGTCTGGCAGTGAT 25 GTTTTTGAATAGCTGCTGTGTGCCAGGTATCACACTACATGTTTTGAACAGTCATATTTAATCCTTAAAACTATGAGGTAATTCTC TTACCTGATAAAGCTAATGTCTACCAGTGCTTTGTAGCTTGTGTACAGTGACTGCTGTTCAACCCTCTCTTGTCCACTCAGCCTCA 30 AATTCTAGTGCGTTCCATGGTTTCTTTCTGATCTCAGACCGAGGCCAGCAACTCCATCGTATATGGCATCATGAGGTCTACTCTTA ATAACAGATAGCCTGTATGAGGAGGTCTAGCAGAGTTCTCTGAGGATGCAAATTATATCCACACAGGTGCAGCTTGGGAGGCACCA TTCCAGTCTTCCCTCTGTGAACCCACCTTGATCCATGTTCTGTGTCTCTCTTGAGGCTCCCTTTGATAAGAGATCACCCACTAAGTG AGCAGTGTTTTCCTGTCTGCCCAGTTATTTGTTCCTTTCATGCCAGAAGTCTTAGATTATGATAGTGTTGATATTTTAAAAACAC35 ${\tt TCAAATCTTCAGTTATGCCAAGAGAGAGAGTGTGTGTCACTACAAATGAATCATAGCCCTTGGCCTTGCAAATAGAACATAAAATTAGAACATAAAATTAGAACATAAAATTAGAACATAAAATTAGAACATAAAATTAGAACATAAAATTAGAACATAAAATTAGAACATAAAATTAGAACATAAAAATTAGAACATAAAAATTAGAACATAAAATTAGAACATAAAATTAGAACATAAAATTAGAACATAAAATTAGAACATAGAACATAAAAATTAGAACATAGAACATAAAAATTAGAACATAGAACATAAAAATTAGAACATAGAATCATAGAACATAGAACATAAAAATTAGAACATAGAACATAAAAATTAGAACATAGAACATAAAAATTAGAACATAGAACATAAAAATTAGAACATAGAACATAAAAATTAGAACATAGAACATAAAAATTAGAACATAGAACATAAAAATTAGAACATAGAACATAAAAATTAGAACATAGAACATAAAATTAGAACATAGAACATAGAATTAGAACATAGAACATAGAACATAAAATTAGAACATAGAACATAAAATTAGAACATAGAACATAAAATTAGAACATAGAACATAAAAATTAGAACATAGAACATAAAAATTAGAACATAGAACATAAAAATTAGAACATAGAACATAAAAATTAGAACATAGAACATAAAAATTAGAACATAGAACATAAAATTAGAACATAGAACATAGAACATAGAACATAGAACATAGAATTAGAACATAGAACATAGAACATAGAATTAGAACATAGAATTAGAACATAGAATTAGAACATAGAAT$ TTCATAATTCCATACATTTTAAGTTGTGCTTAGGATAGGCTAATATTAAGATTCTTAGCCATGATTATTTAACTGGGTGTGGCAAA GGACCAGCAGCTCTTTCTGGAAAAGAGTTAAAGTTTACTTGATAAAAATAGCTGTTAGATTTTTACTACATGAGAACTGGTGGGGT TTACAAATAAGCCATTCTCCAGACTGGACCTTTAAACTGGGCTTTCTAGCAAGAACTGTATTGTGTCTTCAAACTGAGTCAAATGG TGGCTGATTTTTGTGTATAGACTTGATCTTGATAACCAAAACAAAAATCATGTAGATCATACACCAGTACAATATTGGCGGAAAAG 40 AATCTCCAACACTTAGACCTTGGTCTGGTTGTTTTTTTTACATTTCTGTCACTCTCTGTCATCGTTTTTGAAGATGTACTGTTAGT 45 TTTGGTAAGGTTTTTATCATTTGGAAGAATTGGCCTCTTTATAGTAATGTGGTGACTATTTTGTTCACAACAGTCTGTGCTCTGAA ${\tt TATTGGAAATGAGTTTCTTGTAGACAGTATATAGTTGGGTCTTAATTTAAACTCTAGTCTGATCTTTGCTTTTTAATTTGGCTGTT$ ${\tt TCTCCCTCCACTGTTTCTAAGGATTGTCTAGAGTTTATAGCGCCCATCATTAGTCTATCATATAAAATCCTTACAATAAGAGCTGT\\$ 50 AGTTTCCAAAGGTTTCCAAAGTTCTGAAGGAACAAGTCTCCACGATCATCACAGACTGTGGGGATCTAGACTGTCTGGGCTTTTCT 55 TTGATGTGCTCAACCTTTTTTCTACTTTCTAGAGTACATATAATAATTATTACAACTGTGCTGGGTAGTTTTATGTCATCTTGACA GAAAGAAGCTTAAGTCATCCAAGAGGAGGATCTTCAACTGATAAAATGCATCCATAAAAGTGAGCTGTGGGCAACTTTGTATGGC 60 AATTTCTTAATTTATGATTAATGGGGTACAGTCCAGCCCACTGTGAGTGGGGCCATCTCTGGTCTGGTGGTCTTGGGTTCTACAAA AAAGTAGGCTGAGCAAATCATGGGAAGCAAGTCAGTAAGGAGCAGGCCCCTCTATGGCCTCTGCATCAGCTCCTGCCTCCAGGTTC $\tt CTTCCCTGCTTGAGTTACTGTCCTGTTTTCCTCCAGTGATATGGAGGTGTAAGCCCAAAGAAGCCCTTTCTTCCCCAGATTGCTTTT$ TATTTCTGGGTTACTTCCAGTGCATTTTTTTCCTCTTCATTTTGGGTTGTATTTCTTTTTTATAGGACATTGATAATATAGCATGG 65 TGAACTTTGCTTAAAGGGCCAACCTAGCAGTCAGCCTGCAGTGAATTTCCCCATTCTGCTGAGGTGGGACTCTTGCTCCAATGA TGGAGGGAACACAGGCCGCGGGGTTAGGGTTGCTTCCTCCGGTTCTCCCCCTATCCTGGGTAACCTCCAGCTTCTACAGTGAAT GCTCTGTCTTCTCAGCATAAGGAGACTGAGTTCAGCCTGCTTTCTCTCCCTGTACAGGGACCAGAAGACTCTGTTTAGTCAGTGAA 70 $\tt CTCTGCTTTGCTTTCCTTTTTGTAAGACCGTTGGCCAGCTTCTGAATGGTTCTCTCAGTAAAGACAAGCTGCAATTTACTGA$ 75

TTTAGCAGATGCAGAACCTGAGACAGCACAGTTAGACAACTTACCCAAGTTTCTGCACCTAGAAAGCTAGAGACCAGCATGTAAAA CCTGCCTTTGCTCATCTATACCCCTAGATTAGCTTCCCAAAAGCATAGTTCCCTCTTAAAAAATATTAAAAGGCCCATGTCACTTC TGTCCTGGTTGCTTCTGCACTGGTTACTATTCTCACAGCTATGAGAAGATGCCCTACAGGAGCAGATAAAGGGAGGACGGTTCTCT 5 ACAGATACACCAAAGGTTTATGTCCTGGGTGATTCTGGACCTGTGAGATTAGCAATCACCATCAAGCGTCACATGGCCCAGACAAA CTAAACACACTCCACAATGCATTAGCAGTCTGCTGCTGCTTCTGTAGCATGTTCTTACATTTCCTGGTCTCTGTGCACTTTGTTCT AATTAGAATGCCTTCATCTGTGTCTTCAACTGTTAGAATCTTAGCAGCCTTCAAGGGCCTGCTCTTTGGTTCTGGATAAGCCCTGT CGCATGTGTTGTATGTGCCAGTCACCTCTTGGGATTCTCTGCATGTGATTCCTAAAGGCAGTCATGTGCCATCTTGCACATAGCTG 10 TTAGTTTCATGTCCATTTCCTCTAACGTATCAAAATCTCTTTAAAACGGAGAACAGAACTGACCACTTTCTTGCCTTACCTACAGT TTGAAGTAACATTCTGAAAATAGGTTTAACAGCATACAAAATTCCCTTAATGGCCTTTGTATGGACCGTTACTTGCCCCCGGAATA TTTCTTTGCTTCCTTTGTTATTTTAAAGGGTGAAATGGAAGGTTAAGACTCAGAAGTGCATTTGATCTTTTCCTGACCCTCTCTTG ACTTTTGTGTGACTTGAAGCATGTCACTTGAACCTCTCAGTGACCCCAGTTGCCTGGTGTCACAGGGGGACCGTGCAGAGCAGCAA 15 ATCTTAGTCCTTGTCTGAGCAGATTCACCTGCAGGGCCCTGCTGCCAGCCTAGAGCCAAGGGGGATCTCATTCTGCAAGGCAGTGG TCTATTGGACCACACTGAGGCTGTCTGGGGGCCGGTTTGGTGAGAGCCCTACTCATAGCTTTCCCCAATTTTTATACATTCCCGACT GAGGCCTCTTTTTCACAGACAAACAACACATTGCTGCTCTTCTTTTCTCTGATCTGAGATACGATAAGAGAACTTTACAAGTTTTT GTTTTTAAAAGGAAGATCATTTTAGGAAAAATAGAAATGTGTCTATACCATGCAATCTAGAAAATTTTCTGCTTCACACAGCACAT 20 TCTTCCATTACTGCCTCTGTAAAATCTTTCCAGTAGTAAAGCTCAGGGAATTTACTGGACTCCCCAGGATTGTTTTCTGATTGGAA TAAAGCAGCATTTAAATGGACCATTTGATTAATCATTTGTATCCTGGCTGTAATCCTCCCAAATTTCCTTTCTGAGTTGTACATAC $\tt TGTAAAAGACAATTATGTCTCCACAGATTAAATAAGTGAATTAAAACAGAATAGTGGCTTAATTTGACCTGTGATTTTGTTCTCCT$ 25 TGCCTTTAGTAGAGCGCATGCCACTCCAGCAAATAAATGAAGTCATCCATGACAGCTCGTGATGAATTGCCGTATTTATACTGTAT CTTCCTCCCAGAGCTGCTTCCAGCTCCTTCTCTTCATTCCCTCTTAAGCACTTGGCTCAGCCTGAGGAGAGAAGATTCAGGCAGTC CACACTGTGCTGGAGCTTCAAAGGGAAAAATCCACACTCGCTGTAATTTTCTCCCTAGCTTTCAGAGGAAGAATTGGTCTGGTTTA 30 TTTTTAGCATTTTTAAAGCTCACTGGCAGGAATGCCCGGGGGAAGGGGAGTTTACCTCTCACGAAATGCCAAGCTCCCAGAAAACAG AGCTCGTGCACATGCGCTGTGACAGCATGGAGTGGTCTTCCTCTCTGGAATTTGTAGAAATGACCTGATTTGCTTTTCGGGGGTTA TGGACTCCCAGTGCTCTGGACTACAGCAAGTCTCGAGAGATCCAAACCAATCAGACCAGTGGGTGAGCCTCACGAATTCATCAGTC TCCATTTCCCTTGGATAACAGCACATCTGGAATACTGCTTGTAAGGAACACTTTAATCAGGTCCATCTCAGTGACTGGGTGCTGCT 35 $\tt CTGAGGCTTTGTCCTGGGTGCTAAGGAGTCATGGCTACTCAAACCCTGCCTTGCCCTGGCCATTCTGGCAGCTTTTAGGAGATGCT$ TTCAAGCTGGGTCTAAAAGGTCAAACCAGCTTTCATAATCAGTGACTGTGGAGTGGAAGGAGGAAACATGTGCACGGCCGCTAGGG 40 ${\tt CGTTTTTGCTTTATTCAGTATAATGATACATGGTCCCCGTCTGAGATCGGAACTGTAACTCAGCACTGTAAGGTGTGGATTGACTCAGCACTGTAAGGTGTGGATTGACTCAGCACTGTAAGGTGTGGATTGACTCAGCACTGTAAGGTGTGGATTGACTCAGCACTGTAAGGTGTGGATTGACTCAGCACTGTAAGGTGTGGATTGACTTGACTTGAGATCGGAACTGTAACTCAGCACTGTAAGGTGTGGATTGACTTGACTTGAGATCGGAACTGTAACTCAGCACTGTAAGGTGTGGATTGACTTGACTTGAGATCGGAACTGTAACTCAGCACTGTAAGGTGTGGATTGACTTGACTTGAGATTGACTTGAGATTGACTTGAGATTGACTTGAGATTGACTTGAGATTGACTTGAGATTGACTTGAGATTGACTTGAGATTGACTTGAGATTGACTTGAGATTGACTTGAGATTGACTGAGATTGACTTGAGATTGACTTGAGATT$ TTTTATGTTCTTACTGCCTTTTACAAATATATTTTTTAAAGGTTTTTTAAAACGTGGTTTCACTGAAGTACTTAGTCGTTGAGCCG GATGGGGTTCTGACTCTTTGGTAGGGTACTCTTGGTACCTGCACTCGTGAGAAGGTTCCAGATCAGTCCCCAGTGCACACAGCTGC 45 $\tt CTAAGGGAAGCGGAAAGTCTTTGAATTAAACTCGAGCCTGCCCTGGGCAAGAGCGTTAAGTTCATATACTTGGACATTTCTGTGTT$ ATAAAATCCACCTTGGTGGCAGATACTTAAGGAAAACCACAACCCGTCAGGAGGTCCTGGCTAAGCGTGGGAGTCAGGTGACGTGA 50 ATTTCTTTAGTTCTTGTATCTCACGTGCTATGTAACTTAAGGTAGACGAATGTGTTGACGCTGCTGTGTCTCTTCAGGTTATTCTG TATGTAAATGCACATGGTGTCAGCATCTAGGTGTTAAACTACTTTTGTCTTATTTTTTGTTACAGTGTGACTCATCGTATATCATAG 55 ACTGCCTTCTTTACACTGGCAGTTCTCTTCTGTTAGGGTTCCTGCTATTAGATATTTGTAGCTTGAGTGTAATAACAAGAATGCAA ACAGATGCTCTGTTCTTTTAATGTTTCAGTCACCAAAACAGATTTTCTTCTAAAGAAATCTATTAACCCAATGTCCTGTGTCTTTC 60 ${f AGAAAGAAATAGGTTCTTAATTGCTAGACAAGAAATTGTTTTTCAACACAGCTGTTTAGCCGAGCTGCGTTTGGCTCTGTTTGGAC$ ${\tt GTCAGGCCTGTCCTCTGCTTCTCATTCATGGCCATCAGCAGCACTCCCTTGATCTGAATATTGTGACAGGATATAGAGCTCTG}$ GAAATCCTCTCACTGAAATGTCATTGTTACTCTTTTTTTAATGTATTGTAAATTTGGACACGTTCCCACCTTTTACAAGGTCAGTT 65 ACACACCATAAACACACAGGTACACACACACAAACACATACCCTTGATAACCACATAGGTAGTGTAATGGACACCGGTTAGGAA ${\tt GCATGGGTTTGTAATCCCAGTACAGCTCACTCTTGTGAACGTGCATCCTTTGAGATCTGTATAACTTCAGTTACATTAAAACACTT}$ 70 TTTATTAAGATAGAATTAAGATACTATAAAACTCACCCTTTTGAAGCATACAACTTACCATTGTTGTCTAATTTCAAAACATTTCT TCATGCTGCACATCAGTGGAGTCCTGTAGTCGACAGCCTTTGTGCCTGGTGGCTCATGCTCAGAACAGTTTCCAAGTTCATGCGTA ACCGCAGCAGCAGCACCCACCCCCCCACGCCACCTCACGTCACTAGCAGTAGTTTATTGAGTGGCTATACAACATTTGCTTGTTTTTCTTCAGT75

GATCAATTCAGGTGATCCAGTTCGCTGGGAGTGAGGTGACCTCGCTGGGAGTGAGGTGAGGTGATCCAGCTCG CTGGGAGTGAGGTGTCAGGTCCTGTGGCAACTCTTAATTTTTGAGGAAGTGTCAATCTGTTCTAGTCTGTCAGTGCTCAAATCATT GGTTATGAATTTCTCAAAGAAAGACACAATGGTCAACAGCCACATGAAAATACTTATCAACAGTGGTTGTCAAGGAAACCTAAATC AAAAACACATACATATTCATACCTGAGACCACATACACACAAAACAAAATCAACCACATAATAAGTGTAGACAAAAGGCACAGAGAA GTTAGAATCCTCAGACAATGTTGGTGTGAAACTGAAATGGTGTAAAATAGATTAGAACAGCCTGACACTTCTTCACAATTTCCACA GAACCAAGTGAGTCCACTGCTACAGAAACCCAAGACAACTGGCTAGCACATGCACATTGTAGCCTGCTGTGTTTTATAGCAGCT GCCAGTTTCAGTACACTACAT

MOUSE SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

30

35

 ${\tt GCGGCGCCCGGCCACCGTCCCCTTGCCCCACCGAGACACTCAGGACGGCAGGACCCTGGCCACTGTACCTGCCTTAAACCAGGCCGT}$ $\tt TGCTCCGCTGTCTCCTCTTACTCACAAGGACTACAGAATGCTTGTGGGGTTCTGTTTTGTCCACTTTTGTAACTCCAGGACCTTCCG$ CTCTCTACTAATTCCTCTTGGCCGGTCCCCCAACAGTGCATCCTCTCCTAGGGACACTCCACACGACCTGGGCCTGGTTTTGGGCC TTGTCACTTCTTGGGGCTCCTCAAGTAGGGGCAGGTCGGTACCCCTTCGCCCCAGGATGTGAGACCCTTTAACCTGTAATGCTG TGGCTGGCCCTTGGCCCTTCTGTGCCATGGAGAACCAGGTGCTGGTGATTCGGATCAAGATTCCAAATAGTGGCGCGGTGGACTG GACCGTGCACTCCGGGCCGCAGTTACTCTTCAGGGATGTTCTGGATGTGATAGGCCAGGTTCTGCCTGAAGCGACGACGACAGCGT TTGAATATGAAGATGAAGATGGTGATAGGATTACAGTAAGAAGCGATGAAGAGATGAAGGCAATGCTGTCCTACTATTATTCCACA ACATGGCCTGAAGGTGAATACACGGGCTGGGCCATCTCAACACACCAGCCCTGTGGTCTCAGATTCGCTTCCAAGCAATAGCTTGA GGCAACGGAGGCACAGTCTACAAAGCACATCATGTCCCAAGTGGGAAAATTTTAGCTGTAAAGGTTATTCTGTTAGACATTACACT ${\tt GGAGCTTCAGAAGCAGATCATGTCTGAGCTGGAAATCCTTTATAAGTGTGACTCATCGTATATCATAGGATTTTACGGGGCATTTT}$ ${\tt GGAAGAATTGCAGTTGCAGTTGTTAAAGGCCTTACCTATCTGTGGAGTTTAAAGATTTTACACAGAGATGTGAAGCCCTCCAACAT}$ GCTTGTAAACACAGGCGGACAGGTCAAGCTGTGTGACTTTGGCGTGAGCACACAGCTGGTGAATTCTATAGCCAAGACGTATGTTG GAACAAATGCTTACATGGCACCAGAAAGAATTTCAGGAGAGCAGTATGGGATCCATTCTGACGTGTGGAGCTTAGGAATCTCTTTC ATGGAGCTTGCTCTTGGGAGGTTTCCATATCCTCAGATTCAGAAAAACCAGGGATCTTTAATGCCTCTCCAGCTTCTGCAGTGCAT TGTTGATGAGGATTCGCCGGTCCTTCCGCTTGGAGAGTTCTCGGAGCCGTTTGTACATTTCATCACTCAGTGCATGAGGAAGCAGC CCAAGGAGAGACCGGCGCCTGAGGAGCTGATGGGTCACCCATTCATCGTGCAGTTCAATGATGGAAACTCCACTGTGGTGTCCATG TGGGTGTGCCGAGCTCTAGAGGAGAGGGGGAGCCAGCAGGGACCCCCGTGAGACCTCAGCAGGACACTGACCACTGAGGACCAGTC AAACTATGGAACCTCCTCTGGCCCCACCCCCTTATCTTTCCCTACTGTTCATTGTAAAGGGTCAGGCCCTATCAGCAGCACTGATG GGAATAAAAGTATTATTGCTTTG

40 MOUSE SEQUENCE - CODING ATGCTGTGGCTGGCCCCTTCTGTGCCATGGAGAACCAGGTGCTGGTGATTCGGATCAAGATTCCAAATAGTGGCGCGGT CAGCGTTTGAATATGAAGATGAAGATGGTGATAGGATTACAGTAAGAAGCGATGAAGAGATGAAGGCAATGCTGTCCTACTATTAT TCCACAGTAATGGAACAGCAAGTAAATGGCCAGCTAATAGAGCCGCTGCAGATATTTCCAAGAGCCTGCAAGCCTCCCGGGGAACG 45 GGTCATGGCAACGGAGGCACAGTCTACAAAGCACATCATGTCCCAAGTGGGAAAATTTTAGCTGTAAAGGTTATTCTGTTAGACAT TACACTGGAGCTTCAGAAGCAGATCATGTCTGAGCTGGAAATCCTTTATAAGTGTGACTCATCGTATATCATAGGATTTTACGGGG 50 GTCCTTGGAAGAATTGCAGTTGCAGTTGTTAAAGGCCTTACCTATCTGTGGAGTTTAAAGATTTTACACAGAGATGTGAAGCCCTC ATGTTGGAACAAATGCTTACATGGCACCAGAAAGAATTTCAGGAGAGCAGTATGGGATCCATTCTGACGTGTGGAGCTTAGGAATC GTGCATTGTTGATGAGGATTCGCCGGTCCTTCCGCTTGGAGAGTTCTCGGAGCCGTTTGTACATTTCATCACTCAGTGCATGAGGA 55 AGCAGCCCAAGGAGAGACCGGCGCCTGAGGAGCTGATGGGTCACCCATTCATCGTGCAGTTCAATGATGGAAACTCCACTGTGGTG

TCCATGTGGGTGTGCCGAGCTCTAGAGGAGGGGGGGGGCCAGCAGGGACCCCCGTGA

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC ${\tt CCATTATATTATTATCTTCGATGATATTTATAGTATCAATTTAAAAGCTGTAAAACTTCATGAAAAGTAGCTTAAACAAGG}\\$ 60 ATTTTGATAAACAAAAGCTTTCAGTTTTAAAAGCAAATCATGGAAACAACTTCTTAAAGAAGATTTGAAGTTTTTGTTGCTGT TGATAGAATTATGAACCTTATAAACTCAGTATTTTTTAGTTAACCTAAATACATAAATCTATTTGAATTCATCTTATGAAAAGAGA TATGTCACTAGATATATGATCATTATATGCTTTAGTGATTCATGGACCTTGTTACATCCATGCTTTGTAATGTATGAATTATTTAG CAAGAAAAATCACAATAATTTTGTTGTTACTCAAAAATTTATGGGTTAGCAGAAACAATTACGCAGCCCCTGAAGCTGGTATGTTA AGGTAACATCATTAACACTACGTAGTATAATTTTTTTAGTACTTATTTGACATAACCTTTACTGCTTCTGCAAGAATATATCAGTA 65 ATTTTATAACAATCTGTCTGTAAACAGAACATTGAATTTATTAACCACAAAGTGATTCATTTTACTCTATTTTCATATTAGTTCAT AATTTAAAATCAGACTTAAAAAGTTGTCTACTCAAACCCTAACGGAAGAATAAAAATATACAAAATAAAAAATTAATACTCTAGCA AATAGATATAAATGTAAAACTCCACTTAAAGTGGATATTTTTATTTCAGAAGATATAGATGTGTAAGAACGAGATGAAAATAGATA CCTTTGTTACCTTTTTACACATTGTATCAAGACCCTTGCTATGAGATGACCACCAAAATTTTAGTTTCTTATGTTTTCAAATCTCT AAATTTACAAAATGAAGGAAGCAAGAATTTGAAAGTTTGAATAAAAATCTAGTGTCACTTAATTTTAGATCACATTTCAAAATCAA 70 CAGTCATTTATTCATCCAAGAAATACTTTTGCCTTGACGGTGTTGAAGGCACTTGTCAATGTTCCCTTGACAGTGTGGAAATCCTA GTAACTTTCCCTGCCAACAAAATCTAGCAGTTCTAAATCTATTTACAGAGTCCATTCAAGCCATACTGAAAAGACTGCTGTCCACA TCAAAATTAAAAGGAAAACTTGCCTTTGTTTTTAATAGCTTTTTAAAAAACAGGATACTTTAATTGGAGATCATATGGATTCTTTA 75

GAATTTCCTTTTGAGGTATTTCAAATGGTGCCACCTGTTTTCTCATACAATAATTTTGCTATTTTAAAATCAAATTTAGAATGATG TGTAGAAGTAAATGAAGTGAAACATGAAACAGAAAGTCCTAGAATCAGTTAGACTTACTCTTTTAAAACAGAACTAGAAGTAATGT GTTAGTAACTAGAAGACAAAAAGAGTGTTTTAATCCTCAGAAAATGGAATGGGTTACCTCCTGAGACAGTGAGTCTTCTGTTGTTG TGATTTTTTAAGTCCCCTTTAACTCAGAAATTTTATAATCATTGCTGCATGTCTATGTCTGGTTCCCAACCATGCTATTTAGTTTG 5 GTACTTACCGCTTTTCCAGTATATGTGGAATACAAAGAACCCTGCTTTGAAGAGAAAAGATATGGTTTCAGTTCTTGCTCTACCAC TGCTGGTAGAGTAACTTTGAGAAAACTTAGAGCTTTCTAAGTCTTAATGTCTTCATATATACAATAAGAAATGTATCTAACACTTA CACAGCATTTACTTGTGCCAGGTCCTCATCTAAGGACCTGGCACATATGAACTCACTTAATCCTCTCATAACGACCCCATGAATTA GGTACGGTTTTTATGTTTATTTTTCAGTTGTGGAAACCAAAGGGTCTTGCCCAAGGCCACGCATGGTAAGTGTTCTTCCCATCTGT 10 GATTTGTAGGAACACCAGTCTACTCTACTGAAAGAAAAACGTGCGGCCGGGCGCAGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAACACTTTGG GAGGCCGAGGTGGGCGGATTACGAGGTTAGGAGATCGAGACCATCCTGGCTAACACGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAAATACA AAAAATTAGCTGGGCATGGTGGTGACGGGCGCCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCGTGAACCCGGG 15 GTCAGGAGTTCCAGACCAGCCTGGCCAATATGGTAAAAACCCATCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGACGTGATGGTGTAT 20 GCCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCACAAGAATCACTTGAACCTGTGAGCCGGAGGTTGCAGTGAGCGGAGATTGTGC ${\tt CACTGCATTCCATCTTGGATGACAGAGTGAGACTCCATCTCAAAATTAATAGATATCACGCAACATGAGAATAATTATGTTATTGT$ GAGACAGGGTGTCACTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTAGTGCAATCATAGCTCACCGTAACCTTGACCTCCCAGGCTCAGGCA 25 ${\tt GGGTTTCACCATGTTGCCCAGGCTGGTCTCGAACCTCTAGGCTTAAGCGATTGGTCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACCAGGCTTCACCAGGCTCCCAAAGTGCTGGGATTACCAGGCTTCACCAGGCTTCAGGCTTAAGCGATTGGTCTGGGATTACCAGGCTTCAGGCT$ AGGTGTGAGTCACTGCACCTGGCCTATATTCTTTTAAATCAAGATTAATCGACATATATTGGAGTGTCATCTGCAAGGGCCCATAC ${\tt CAGTGGCATGATTTCGGCTTACTGCAATGTCCGCCTCCCGGGTTCAAGTGATTCTCATGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTAGCTGGGACTAGCTGGGCATGATGTCTCAGGCTTCAGG$ ${ t CAGTTGCATGCCACGCCTGGCAAATTTTTTGTATTTTAGTAGAGATGGGGTTTTACCATGTTAGCCAGGATGGTTTCGATCT$ 30 CCTGACCTTGTGATCCACCTGCCTTGCCCTCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCATGACCGGCCAGGTGAATTTCTT CAACCTACTCTGCGTTCAAAACTCCCTGTTCAGTCAGCAAATATTATTAAAGTGCCCACTACGTTCCAGATACTCTCTTAGGTACT AGGGATATGGAAGTGAATAAAACACACAATTTCATCCCTTCATGAGTAAAACATGTGGTATGTTAAATAGTGATAAATGGGCAGGG 35 TGTAGTGGTTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGAGAGACATGCAGATCACTTGAGCCCAGGAATTCAAGACCAACTTGGCCAACA GGAGTTGAGGTAGGAGGATCGCTTGAGCCCAGGTGGTGGAGGTTGCATTGAGCTGAGATCACACCACTGCACTCCAGCCTGGGTGA ATTGTGCATGCCTTCATGCTTGTATCTATGGGTTTGAGGATGGCCTGCAATCTCAATAATGTGCCAAGGGAGAGCCTCAGCAAGAA 40 GGTGACCTTTGAGTCAAGACCTACAGAATGTGAGGTAATGACCCATGCAGATATCTAGGTTAAGAGCAATCCAAGCAGAGGAAATG ${\tt GAAATGAAGTTTGAGAGGTTTAGATGGGATGAGGGGCAGAATGTGTAGAGTTTTGTAGGCCAAGAAAAGGATTTTGGCCTTTTTCCT}$ GCACAAGATAAGAAGCTGTTTGGAGAGTTTTAGTCAAACAAGTGACTTGATCTAACTGTGGCAACTGGGTAGATAATACTGTTGGT AGTAGGGGCAAGGGCGAAAACAGAAGATGAAAGAATAGTTTGGAÇTGGGGTAGTAGCAGTGAAGGTGGTGAGAAAGGCTCAGATTC 45 ${\tt CCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGCAGATCGCCTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCTTGGCCAACATGGTGAAA}$ 50 AATAGGTAAAGATGTTCAACATCACTAATCATTAGAGAAATACAAATTAAAACTACAGTAAGATATCACATTATACCCAACAGGAT AGCTACTATAAACAAATATAGAAAATAACCAGTGGTGGAAAACATGGAGAAATTGGAACTCTTATGCACTTTTGGTGAGAATGT AAAATGGTACAGCCACTCTGGAAAACAGTATGGTGATTCCTCAAAAAATTAAACATAGAAAATATGATCCAGCAATTCCACTTTTG AGTATACATCCCAAAAAGTCGAAAGGAGAGAGACAGGAACAGATATTTGTACCCCCATGTTCATATCAGCATTATTCACAAATAGCCAA 55 AAGGTGGAAACAACTTAAATGTTCATTGATAGATGAATGGATACACACAATGTGTTATATACACACAACAGAATTTTGTTCAGCTT ${\tt CCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAAGTGGGAGAATTGCTTGAACCCAGGAGGTGGAGCCTAGATCATGCCACTGCACTCCACTCCACTGCACTCACTCCACTCCACTCCACTCCACTCCACTCCACT$ 60 AGGCATTATACCAAGTGAAATAAGCCAGTCACAAAAAGGCAGATACTGGATGATTCTATTTATATGAGGTATCTAGAGTAGTCAAA TTCATAGAAATAGAAAGTTGATTGGTGGTTGCCAGGGGCTGGAGGGAAGGGGAAGTGGGCAGTTGTTTAATGAATATAGAGTTTCA 65 TTTTCCCTTCTGATTTCATTTTTCTGTTAGCATTTACTACTATCTAACATATATTTTACTCATTTGTCTGTGTTCCCCATCAGAAT ${\tt ATAACTTCATGAGGGGGGGGGGTTTTCTATTACACTTAGTGAAAAGTAAATCCCTCAAGTAGGAACACTACAAGTAAGCACAGTTTT$ ${\tt TTTTTTACAGTAAGTTTGCTTAATGGCTAGTAAACTATCTCAGCCAGTACCTGAGTGACTATTCTGACTTGTATCATTTAACAAGA}$ ${\tt AAAAAGGCCTGGCGCGCTGTCTCACGCCTGTATTCCTAGCACTTTGGGAGGCCGAGACGGGTGGATCACTTGAGGTCAGGAGTTCCTAGCACTTTGGGAGGCCCGAGACGGGTGGATCACTTTGAGGTCAGGAGTTCCTAGCACTTTGGGAGGCCCGAGACGGGTGGATCACTTTGAGGTCAGGAGTTCCTAGCACTTTTGGGAGGCCCGAGACGGGTGGATCACTTTGAGGATCACTTTGAGGAGTCACTTTGGGAGGCCCGAGACGGGTGGATCACTTTGAGGATCACTTTGAGGAGTCACTTTGAGGAGTTCCTAGCACTTTTGGGAGGCCCGAGACGGGTGGATCACTTTGAGGATCACTTTGAGGAGTTCCCTAGCACTTTTGAGGATCACTTTGAGGATCACTTTGAGGAGTTCCCTAGCACTTTTGAGGATCACTTTGAGGATCACTTTGAGGATCACTTTGAGGAGTTCCCTAGCACTTTTGAGGAGTCACTTTGAGGATCACTTTGAGAACTTTGAGAACTTTGAGAACTTTGAGAACTTTGAGAACTTTGAGAACTTTGAGAACTTTGAGAACTTTGAGAACTTTGAGAACTTTGAGAACTTTGAGAACTTTGAGAACTTTGAGAACTTTGAGAACTTTGAGAACTTTGAGAACTTTGAGAACTTTGAGAACTTTTGAGAACTTTGAACTTTGAACTTTGAACTTTGAACTTTGAGAACTTTGAGAACTTTGAACTTTGAACTTTGAACTTTGAACTTTGAACTTTGAACTTTGAACTTTGAACTTTGAACTTTAACTTTAACTTTAACTTTAACTTTAACTTTAACTTTAACTTTAACTTTAACTTTAACTTTAACTTTAACTTTAACTTTAACTTTAACTTAACTTTAACTTAACTTAACTTTAACTTTAACTTAACTTTAACTAACTAACTTAAC$ AGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCTCGTCTCTACTAAAAGTACAACAATTAGCTGGGCGTGGTGGCACATACCTATAGTCCT 70 AGTTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACTGGGAGGTGGAGGTTGCAATGAGCCGAGACTGCGCCAGTGCACTACAG GATCACATGCAACTTCGATGTTAAATACTAAATATTCCTTAAATTTAGACAGTATTCAATTTGGTAAAGATCAGAAAGTTATATTT TGTCATTTATGATATCAAGTGGAATGTATTATCAGTGATTATGATGCTTCTCGCAATGAGAGTTATAACTTTCTGGAAAAATCCTT GCTCAAATCATCAAAGTTAAGATTTCTTACTACATAAAGGCTATGAAGAGCTGACGTGTAATTATATTGGCTCTGCAAATATTGGA 75

ACTTCGAATAAAAGAGACATTTTAACAAATCACAGGTTCATAGAAAATCTCTAGTTTCGTGGTCTATTTTCTAAAATAATAGGAAA TGAACTTTTAATAAAAGTACATGAGGACTTTTGATGAACGGTTTATTTTTCACAGAAGTGAAGTGCAGGTGAAAAGGGGAAATTCC TAGAATATCTGAAGGATCTGACTAAATGAATTTCTACCTAAGCTATTGATTTACAGTAACTTAAAATGTGATAATTTATCTCCTAC AATGGCCTTTCAAATTAAATATAAAAGTAACTCAGAGTAAAGTATGCAGAAAAAATTTTGGTATTGTAACTGAAAATGACCAACAT 5 TAATTTTTTTCTCTCACATTAATCAAGCACCTTACTGTTAGAAGGGAAACTGACAAGCCTCCTCAACCGAGTTTATACAAAATTCA TGTAGAGGCACCATCGTTCTACAACCTTATGCACTTTAAAATCTGAGGTAACAAGGCATTTGAAGATAACCAAGGTTGGCCGGGCG 10 ${\tt CGTGATATCACCATATCACCAACTGCGTAAGCAGTGCTATTTAGTTGAAAATACATGGACTAGACCGAATATTTCTGCAACAGTTT}$ AATAAGAGACGATGATGCGACTACTGCAGCTGTCCCCCAGGCAATTAAACTCTTCGGCGAATTTCTTTACTATTGCTTTTGAACAGG GAACTGTTTGCTATTTTAGGGCACTCGTGCGGTAAGAACTTCACTGAAAAATGCAAATATGTTTTGCTAATGTGGGAGAAAAGATG 15 $\textbf{ATGATCCTCTGAACCTGTGACTTGGAAGGGGGGATAAAAAAAGAACTATTTCTTGAATTCTCGCCTTGCTCTTGCTGATTCGATTCGATGCA$ CACAACCCCACGAACATTCAGATTCATGGCTTGACAAAGTGGGGATAACCGGGAGCTGCAGCCCCGTCTTTGAAGCTTTTGTAAAG A CAAACGGTCTGCAATGTTAAGCCTTAAATTGGCTTTTGGCGGACTCCAGCCTTTTACCCTTCGTTTGGTAGATGTTTTCACCTCGCTGTCATTAAGCAGGGTCAGGAAATGGAAGGGCCGTGACCGGGTCGCCGGGGCGCTCTGTGGGCGATGAGGGTCTCCTGAGCGAG 20 25 ${\tt CACGGCGGCAGAGACCTTCACCATAGCGTTCGCTCAACTCCAGAACCTTCCGACCTCCGCTAGTTCCTGCGGGCCTTTGCCCGCTT}$ CCCCTCTTCCCTCCCCCTCATCCTCCATTCCCTTGTTTTCACCCTCTGTCCTCTGCCCGTCACTCCCCTTGTCACCTCTTGGAGCC 30 GCAGTTACTCTTCAGGGATGTGCTGGTGAGTGGTAATCTCAGTGTCCGGATGCCAGCAAGGGGGACTCAGGGACTTGAGTAGTCAG CACCTTGACCACTGGTGACCTGAGCCAGTGGCAATGGCTACTGCTGGCTTCCTGTGGAGGCAGTTTTATTGCTTCAGGCACAGCAT CTCATGGCCCGGGCTGGGACACACATATAGACACAACCACGCAAATGCAAACTGCTGAATCTAGAAGAGAGGGTTTTTTCCCCCCAA GTGTTTCGGGGAATGTCCTTGGACAGATTCCAGCCTTGTTTTTCTACTGAGTTCTCTGAACTTGGTGACCAGCTGAGAAAGGGAAA 35 GTGCTGTGGCACGATCTCGGCTCACTGCAGCCTCTGCCTCCTGGGCTCAAGCGATTCTCCTACCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGCA ${\tt CATGCCATCACACCTGGATAATTTTTGTATCTTGTAGAGACGAGGTATTGCCATGTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGCGATTTGCCCATGTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGCGATTTGCCCATGTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGCGATTTGCCCATGTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGCGATTTGCCCATGTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGCGATTTGCCCATGTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGCGATTTGCCCATGTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGCGATTTGCCCATGTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGCGATTTGCCCATGTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGCGATTTGCCCATGTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGCGATTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGCGATTTGCCCATGTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGCGATTTGCCCATGTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGCGATTTGCCCATGTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGCGATTTGCCCATGTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGCGATTTGCCCATGTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGCGATTTGCCCATGTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGCGATTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGCGATTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGCGATGTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGCGATTGCAGTATTGCCCAGGCTGATTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGCAGGCTGATTGCCCAGGCTGATTGCCCAGGCTGATTGCCCAGGCTGATTGCCCAGGCTGATTGCCCAGGCTGATTGCCCAGGCTGATTGCCCAGGCTGATTGCCCAGGCTGATTGCCCAGGCTGATTGCCCAGGCTGATTGCCCAGGCTGATTGCCCAGGCTGATTGCCAGATTGCCAGATTGCCAGATTGCCAGATTGCCAGATTGAATTGCAGATTGCAGATTGAATTGCAGATTGAATTGCAGATTGAATTGCAGATTGAATTGCAGATTGAATTGCAGATTGAATTGCAGATTGAA$ TAAGACATTTTACTTAGAAAAAATGCTAACCATGACAGTATGACACATCATCCGTTATTAAAATGAGTCCAGTTTCAGAGACGGT 40 AAAAGTAAGGGAAAATGTGCATCTTAGAATTGGTGATATTTTACATTCAGATTTTTCAGAATATATTTCAAATAAAATGATGGAAT TTTAGAGCAGAGTGTAACACTGTAGGTGGCCTGTTCAGCTGATGTTTCTTTTTTGCAGATAGTTACTGAGGAGCAGTGAGGTGAAA TGAGGCATGGAAGACAGAAGCGGACATTCCGAAAAGCACATCACTACCTGCAAGTTAAGAGTGGGCAAGGTGGCAGGATCTTGGGA 45 A GAGGAAGATTTGTGTGTGTTTTTCATTGTCTTGGGTAACTTAATCAAAATTTGATTTCTATAACTTCATTTTTGAGTTCTAGATTTTTCATTTCTCCCAGGTGTCCAGGCTGTCTGCACTCTGCTCTTCACCGGTCAATTCCCACCTGTCCTTCCAAGCCAAGTTGTGCT 50 TTTTCTCTGTGTCATTCTTGGTTATGTGCCCCACCTCTGTGTCGTCACAGCTTTGTGTGGGTCCCCCAGCAAAGCACATGTTTGAT ACTTGTTTAAGAAGGGAGCTTAAAAGAGGATGCATGCAATTATGGTTCTGTGGACAGAACACTAGGTTTAGAGTCAAGGAATTTGG ${\tt GTACCTTCCTCAAAGACTTGGAAAGATTATGTGAGATTGTGACTGTGATGAGAAAGATGGGTTTTCTCTTACTCATTTAAAACAAT}$ 55 GGGGTGAAAGTAATGCCTACCTCCTAGAGTTCTGAGGACTCCTTGAGTTGATACATGTAAAGCACTCAGAACAACTTAGCACATAG ${\tt TAAGCGCTCCATTAGTGTTATTATTGATGGGATTGTTATTATAAGGGATTGGACTTGGGTCTTCTGTTTCTTGAGCATCTCTA}$ 60 $\tt CTTTTGGCTAGGTAGCCCAGGTGGAGCATGTTTTGTCAGAAAGGCCTGACGAAGGACCTGTGGCAGTGGGTGTTCAGTGCTATCT$ CAAGAAAAGGCAAGAACCAAGAGACACGTCAGCATCTCTGGCTTGGAACCTTAAACTTTAAAGTCACGTGGAACCTGGAAGAATCC CCTCATCTAATTCAGACTCATTTCGAATGAAGAGGCATGAACCCCACAGGGGGAAAATACCTTGCTAAAGCCACCCAGCTAATTTT 65 TAGGCCTGTAATGCCAACACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGTAGATCGCTTAAACTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGGCAACATGGC 70 AAAACCCCATCTCTACAAAAAATGCAAAAATTAGTGGGGGCTTGGTGACACTCACCTGTGGTCCCAGCTATTAGGGAGGCTGAGGT ${\tt GGGAGAATCTCTTGAACCTAGAGGTCGAGGCTATAGGGAGCTGTGATTGCACCACTGCACTCTAGCTTGGGTCACAGAGCGAGACCCACTGCACTCTAGCTTGGGTCACAGAGCGAGACCCACTGCACTCTAGCTTGGGTCACAGAGCGAGACCCACTGCACTTGCACCACTGCACTCTAGCTTGGGTCACAGAGCGAGACCCACTGCACTTGCACCACTGCACTTGGGTCACAGAGCGAGACCCACTGCACTTGCACCACTGCACTTGGGTCACAGAGCGAGACCCACTGCACTTGCACTCTAGCTTGGGTCACAGAGCGAGACCCACTGCACTTGCACTTGGGTCACAGAGCGAGACCCACTGCACTTGCACTTGGGTCACAGAGCGAGACCCACTGCACTTGCACTTGGGTCACAGAGCGAGACCCACTGCACTTGCACTTGGGTCACAGAGCGAGACCCACTGCACTTGCACTTGGGTCACAGAGCGAGACCCACTGCACTTGCACTTGCACTTGGGTCACAGAGCGAGACCCACTGCACTTTGCACTTTGCACTTGCACTTGCACTTGCACT$ TACTAGTCTTTCAGGTTTGTCTTTATCTCTGTAACCAGTTTATAATCTTCCTAAAGTCAAGGATCAAGTTTTATTGTCCTGTAGCC 75

TACAGCTTTGTGATCTTTATGCTCGTGGCATGTTGTAGATGCTCAATGATGTTTTGGATCTGTCAGATATTTGTCTGATTTATTGA GACAGAGTCTCGCTTTGTTGCCCAGGCTGGAATGCAGTGGCGTGATCTCGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCAGGTTCAGGTGAT TCTCCTGCTTTAGCCTCCTGAGCAGCTGGGATTACAGATACACACCACCACCACCTAATTTTGTTGTATTTTTAGTAGAGACAG 5 GGTGTGAGCCACTGCGCCCCATCCCGGTTTTCTTTTGAAACCTTCTTTAGGTTAGGTACATGTTATATTGTCAAGAGCAGAAG AAGGCCGCTTGGAAATAAGTCACTTTAGCTGGAAAATGTATATAAAATCATCAAATGTACCCTGCTTTAAAATGACTAGTAGATAT CATGATTCTCTCACTCAAGTTTGCTTTGTTCTTCTCCCTTTTCCTCGTATCAGGTGAGGAGCATGTGCAGTGCCTTGTTTATGTC 10 GTAGGAAGGAGCCTAAATTAATTTGCTAACACTATAGAGGTACAGTTCACATCTCAAGATCGGAGTTTCCTGGAAATAACTGGTGA TAACCTAGACTTAGAGAGTTGGGGATGAAGCAGTTGTTTTCCCCTCGTTTTTTTAAACCTACACTGGCTAGAATGAGTGTTCAATA AGTACTGCTGAAGGATGAAGTCAGTGAGTGAATCACCATCCTCCACTGATTGTAGGGTGCTGGAATTTCAAAGTTTATTACGAAGTAGTACTTTACAAATACTAACTCATTTGTTAGGTACAGCTAAGATCTGATATTACACATGAGGAAAGTGAGGCACAGAGAGATTTTG 15 TGCACTCAGCTGTGCCAGAGAGCTAGCATCCAGCTGTAGCTGTTTGGCTGCAATTTCATGTTTTCAGGCTTTCCACTGGATTGCCT 20 TTTCCCCAGAGCGTAGGTGTTCTATGCTTATTCAATTAAGCTGTCTCAGTATACTAATTTTCATGTGTTTTCAACTTATAGATTT ATTTAAGCATTGATGTCAGATTATATACCCTTTTTAGATTTTTGTTGTAGGCTAGATTAACTTTATTTCGGTGTCATTAAGTATGT TTTCTGTTGCTTAAGAGTAAAGGTTGATAAGAACTGTTTGTGTTAAATGTGGCATAATGGGTTTATATCGTCATGGAAACTTGGGT 25 GTCGAACTCCTACCATGATGAGTGCGAGGCACAGTGTTGCTTGTTGTATATCAGGAACTACATTTGTTGAATGTCTTCAATGTGCT GCTCAGAGAGGTTAGGTGATTTTTTTCCCAGAGATTCAGACCTACGTCAGTCTGACTCTCAAAAACCCCTCTCTTTCAACTGTAG TATATTCCACAGCCTCCCATAGAAGAAACCAAGTTTTTGTAAATACATGACGGTTTATTTGTATATAGACTGTTGAACTGAGAATA AAATATGTTATTAATAAAATGTGGAAAAGTTTCCTTAAATATTTTTCTTCCTGGAATAGAGCTTTAAACTCTGGGTTTACGTTGCT 30 ATTTGCCACATGTTAGCAATAAAGAAGATGGCTAATTGTGTTTCTTTATTCTTTTGTTTAGGATGTGATAGGCCAGGTTCTGC CTGAAGCAACAACTACAGCATTTGAATGTAAGTCTGGCTTGTATACTTTCTTGACTATTCCTTTCTGCAGTCATTTTTTAAAGGGT AAGTTTAATGATGATACTGAACTGAGTAATATTTTCTTATTTAATCATATCTTGGGTGAGCATATTTCTACAATATAGCTTTAATT 35 ACCAGCATGACCTTTATCTGCTCTTGCTCCTGATTGTGATAATATTGCAGGACAAAATGAAACGTGTAAACTACCTGTAGGCCAGT GATTATTGATTAAGAGATTTTAATCCATTGCTGCTTTAAAACATAGCAACAAAGTAGAGCTTTTACCATGAGCATTACATGGAATA GCCTGGGGACAGGGCCAGGGTGACCTGGGGACTAGAAAACTGTTTTGTCATGAACCAGGTCATTGCAGAGGACATCATGGAATGAG 40 GTGCGATCTTAGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGGGTTCAAGCAGTTCTCATGCCTCAGCCTCCTGAGTAGTTGAGATTACAGGT 45 GTACTTCCTTTTTGGAGGATAATTAGGCATTTCTTATCAACATATAAAATGTGCAAAACCTTTGACTTAGCAGATCCACTGTCAGG ATTTTTAGAGACAGGATCTTGCCTTGGTGCCTAGACTGGAATGCTGTGGCATGATAGCTCACTGTAACCTTGAACTCCTGGGCTTA ${\tt GATGGGGTCTTGCTATGTTGTCCAGGCTAGTCTTGAACTCCTTGCCTCAAGTGAGCCTCCTGACCTCCCTAAGTGTTGGGA}$ 50 GTAAACTAAATGCCTATTATAATGGATTAATAAATTACTATTTGTCTATAATTCAAAGCATTCAACAGTGACTAAAAAGAATGAGT TAGGATTTTTTACATTTGTACGGAAAGATATCTGTGAAATATTGTTGAATAAACAAATAATGCATATAGTATGATCCCATTTTGTA AAATATCCAACCACGCTTCCCCAACTTTATGTGTGTATTGAAAGATAGGATCTGAAGAGTGCCTACTACAGTACTTTCCAGTGACT 55 CTAAGAGCATTCCATGGGTTATCTTATTCTTTTAACCATCACAAGATCCCCACGAAGTACTCGTTATTTTTTTGAGACAGAGTAT 60 TGCTCTGTTGCCCCAGGCTGGAGTGCAGTGACATGATGATAGCTCACTGCAGCCTTAAACTCCTGGGCTCAAGTGATCTTCCTGCCT ${\tt CAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGCACCCCACCTCCACACCTAGCTAATTAAAAAAATTTTTTTGTAGAAACGGGGTCTTGCT}$ TCTCTCAGCTGTTAAGTGGTAAAGTGGAATTTCTGGAGTAGTTTCCAGAGTGTATATTCTCAACCACTGTACTGGACTTGTTTTGA 65 GAGTTGTCATAATTATTGAAATCATATATTCTGGTTGTTCTTAAGCATGGTAAAAAGAAGTTTACTTGTACTTTTTACTTGCTTT TCGGATCCCCAAAGTGGCTTGATGTGCCTGTGCCTCATTGGCTTCCAGTTAGGGTTCATAATAATAATAATACTGATTATTT TAACTATCATTCATTGATAGCTTGCTCTGTGCCAGGCAGTGTACTAGATGACTTGCCTAAGTTGTTAGTAATCTTTATACTGAGTC TGTGAAATAGGAAAATTATACCTGTGAGGAAACGAAGCTTAGAGGCCTGAAATGATTGCTGAATGTGATTGCTTGGAACGGTGAAG 70 TTCATGTGGGCCAGTTTTAAATGAAAAACAATAAATACAAAACATACCCACAGACAAAATAATGACAGTTCTTAGTTGTTTTGTGT ACCAGAAATCCGAACCAATAAATGGAATCTATGTTTAAGAAATAGTTGAGGCCGGGCGTGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCAC TTTGGGAGGCCGAGGCAGGTGGATCATGAGGTCAGGAGATCGAGACCATCCTGGCTAACAAGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAA 75

TACAAAAAATTAGCCGGGCGCGGTGGCGGGCGCCTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGCAGGAGAATGGCGTGAACCCGGG AAGCGGAGCTTGCAGTGAGCCGAGATTGCGCCACTGCAGTCCGCAGTCCGGCCTGGGCGACAGAGCGAGACTCCATCTCAAAAAAA ACAACCCTTGAATAAATACAACTTTAATAAAAGAAATACTTATAGTAATACATTTTTGGTTTTTTTGAAATGGTCTGGCTCTGTCA 5 TGAGTAGCTGGGACTACAGGTGCATGCCACTACACTGGCTAACTTTTGTATATTTTGTAGAGATGGGCTTTTGGCCAAGTTGCCCAA CCTGGTCTTGAACTCCTGGGCTCAAGCAATCCATGCTCCTCAGCCTCTCAAAGTGTTGGGGATTACAGGTGTGAGCCACCGCACCTG 1.0 ${\tt GAGGGGAAAGGTCAGGTAATGTTACAGATTCTCCAGTTCTGAGAAATGGCGTCTCTTCAATGAAACCTCCGGTGATTCCAGATGGC}$ ATTTTGAGTCACTTAGTGATAGGTACGATGTTTTATTCCACTCTTTCTCTCTTCTTAGTAATGAGCTTGCTGCCTTAGAGGAACAC ACTTGTTGAATGAGTGGAACGTTATGTGTGTCCATATTCAAATGAAAATTATAAAATGTATATGGTCTAAATCTAAATGAGTAATT 15 TTAGGGCTGGATGAGGAGAGGGACATCTGTCTGCAGAACTCACCTTTTGGGCTGATGGTCCTAAACCTTGTTTTCTTATTAAAAGG ${\tt ACCTCTTTTAGGTCCTTATTCTCCATTACATCTAGAGCTCACAGTTCTACAGGCTGTACAAGCATGGCACTAGCATCTGCTTGCAT}$ 20 $\tt CCACCCCCACGACAAAAACACCTCCTTCCAGGCCCCGCCTGCAACATTGGGGGATCACTTTGGAGGGGACAAATATTCAAACCATAT$ CATTGTGGAAATAAATTTGTAAGATAAATTCTTAGAGTTGGAACTACTGAGACAAGAATACCCATATTTAAATTTCAATATCTAT TACTGTGTTTGCTCACCAAAAGGTAGAACCAATCTACACTCACACCAACAAGGTATGAGAAGGCCCATTTCCCTCCAACCCCATCA 25 TCTGTCGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGTGATCTCGGCTCACTCCACCTCAGGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAG TTGACCAGACTGGTCTCAAACTCCTGACCTCAGGTGATCTGCCTGTCTCAGCCTCCCAAAATGCTAGGATTACAGGCATGAGCCAC AATTGATTTAAGGGTTTTCCAATATTAAGGTTGGCCCTTTGTCTTGTGTGTTTACAAATGTTTTTGTTCAGCTTATTGCTCTTTTCG 30 $\tt CCTAGGCTGGAGTGCATGATCTCAGCTCACTGCAACCTCCGCCCCTGGATTCAAGTGATTCTTCTGCCTCAGCCTCCCT$ 35 GATAGTTGATTCCACACCAGTTATGGAATAGTTTTTCTTTTCCCAGATGTGAGAACCTTTCTGAGATGAAGGTAAATTCCATAACC ATAAAAAATCCTGTGTGTTTGCATTTCTGGGTCCTACATATGCTGTAAGAGCTTGACATTCATATAGGCCCAGAGACCCCTGCTGA 40 TTTTCACAGTTTCATTAGCAGATTAATGAGTACACCAACACATGAGGTGATAAAAATCAACCGTGCCCACTAATGCATTTCCTGTG AGTAAAATCTCACTGGTGACTTGAAACATGCATTTTAAGTCCATGTAGACAAATGCTGTCTTAAAACCTATAAAAACCATGTGGTTT CACTTTTCTATTACACTCATGTATTCTAATCTGTAGCTCTCAGAAGTATCTTCACACTTGTCAAACCGTGTGTCTGAGTTTGGTTC AGAAAACATGGTTATAGAATAATATTTATTGAATTTGTGCCTTTCTTCAACCCCATTTTATACTCTCCTTATTGCACAGAATC 45 ATTTCAGCTGTTTTATGAACTGCTGGAAGATTATTTTGTATTTÄGGGTGGAAATCTTTAAACCAACACATTATGTCTCATTTTAA ATTTGGCATAGTATGACCATTTAAAGCTAAATTGCAATTCTGGAAGTTGTAAATTCTCAGAGTATAGGGAAACAACTATAGCTGATA GCTTCAGAGAAGAGTCTAAATCATAAAATATTTGGAAGAAATGAAGTTTCATTTCCTTAAACTATTGTATATGTAAAAATATAAAG GGTCATTTTTAAGTAAACTAGGTAAGTTAGTGAAAAATGGTCACAATAAACCTACACTGAGCCTGAAAATTATTTAACATGTAAG 50 AGTTAATTATGCATCCTAGAATTTGGGGCAAAATAAGAGAGCTTTAATTTGTTGAAATTTTGGCTGGAAATATTACTGATGCAAAA AGTCCAAATCCCTTTTAGTCTTATGAGAGTAGTCATTTCTTATTAATAGTCTTGCTAATTTGTATGAAAATTAAGAAGTTTGAGTC CTTTACTCAAGCACCAGACTAGTTGTTCCTTAAGGTCAGTGGACAGTGCAGCTTATTTTTGAATCCCTACCATAATGGTACCTGGC 55 TCTCTCACCGGGATTAGGACAGTGGCCTCCAAACTGGTCTCCCTGTTCTACTTTTTGCCTCTATACAGCCTCTTTTCCACATGGCAG AGTCCTTAAAATGCCCTCCAAGGCTCTGCATTTTCGCATCTGGCCTCAACCTGTCCCACCATTGTTTCTCTGAACCCGTGTGTTTC ${\tt TCCCCAAACCTCTCATTCTGTTCTAGCCACTCTGGCTTCCTTTCGGTCTGTCAAACATGCCAGGCCATTCCTCTGACCCAGGGCCTT}$ TGTATTAGCTGCTGCCTCGGAACAGTCTTTCCCCAGATATCAGCAAGGCCCACTCCCTCACCTCCTTCAGTCTCTTTCCAC 60 TTTAAACATGACATCTTTTCCGGTAGTTTCCTGTTGATGTCTTTCTAACTTCTAAATTATGTTTTCATTTCTTTTCTCTTACCTG GGAAAAGTGCCTTTGCAGTAGTTCTAATTGCCACCTGGCACAGAAGGAGTGTGACAAATGACATATAATATATTGCCTTAACTTTC 65 $\tt CTCTTTTCCCAAACTCTGCCATTTTGTATATTTGTGACACACTGCAGATTTTGTGAAGATTGCTTCATAATATTTGTTTACCATCT$ GCTGCACTCTATTTGGTATCTTGCTAGGATTTTTTCCTCCATTTTAAGTGACATTAACAAAATCTAGCCAGTACATAGGCTTTCTG 70 GTTCTACTTTTGCTTCCCTAATGTGCTGGAAAATCATATTACTATGCTCCAGGCAACTAGAGAAGCCTGGAATTCTCATTGTGAAC CARTGTATCAGATCTGCTCCCCTACCCCCACCCCTTTTGTTGGTCATATCCGGTAACGCTTTTTTGGTCAGATGGCAAAGAA ${\tt CCTCCATGTATAAGATAGAAAAAGCTCAAATTATTTTCTTGCTTCTTAGTACCACTACTTTCTAGTGTTGTTCTCTAACATATTTG}$ TACCTCTGAAACTTTGTGGCAGTTTAGTAAGTTTTTATGATTTATGGTTCCAGCTAGTGTAATTTTTACAGCTTATCCAGCTTGAT AGGCAGCTAGCCTGAATCTTGGCTAGATGGGCTGTATATATCCAAGTTTTTGTTCAGAAAAGTATTTTAGGCTACTGTCATAGTAA 75

TGCTTTACAGGTTAAGGTGAGTGGTTTGCTCTTGGGCTGCCATCAAGGGGTCAGAGACAGCTCAGCTTTTGCCTTTTGGCTGGAGC CACCAGTCTTCTCATGGATATGGTTACTTTTCTAACTCAGTTTCCTCTTGGACAAAAACAAGGAGTCTTTAATAAAACGACTAAGC ATAGATATTAAAGAGCAAATCAGACAGTCTCCCAAAGAGCAGTTTGTAAAGAAAACCAATACCTATATAAAGCTAGGTATCCTATT AACCCACAACAACTATTCATCAGTATGCCATATAAGCCTGATTTTATCCCCAGCCTTTATTAGAATGCCTCTTTCAACTTATCTGA 5 ${\tt GCTTCAGTTTTCTGTCCACTTAAGCAAATGCTCTTGTAATGTTTCATAGCTACTTTTTATGCAACTTCTCTTCAAGAAATTATTCT}$ GGTAGCTGACTTCTTCACAGATCTTTTTCTTCTGAAATAATCCCTCAAGAGATTTCTTAGAAATTTTAGAAATTCCAAAATATTTTG GTTTAAGTAGCCTTAAAGGTTCAAGCTCTAGCTTTGAGAAGTTGAAGAACTCTCCTTTTGTTCTTGATTGTAATTAAATGATTTT TATGTAATCGGTGCCCCCCCTTTTTTTAAATAAATTATAAGAAGGGTTTTCACTCGTTTTACCAAAATATAAGCACTTGCCCATC CTATGTGAACAATACCTTATTCAGGTCTTGGGTATATTGAAATTCAAATATAAGCAGTCTCTTTTTAACCATAATCTCTATAGCTA 10 GCTTAGTTGCAGAAATGAGATTTATTTTAAAAAAAACTACTTTATTCAGGCTGGAATTTGTTTTTATGCCAAGTTCAGAACTTCATA AAGAACAAATCAGTTTAGCCTACATTTAAAGAGAATTTGACCTGGTTTTAAAGCAAAAATGTAAAGTGCTTTCATGTGTGGTGATA TGTAACATTACATCATTTGTACTTTGTTTTTTCCTGTCTCCTGCATTTTTAAGAAAACTTTCGCCTTAACCTTGAAAATATTAGTT ATATCTAAAGCGAATGAAAGAATCTTTATGTGTGTAACATCTCTCAGGACTGTGCCTTCTTCATTACTGCAAGTGACCAGTGTATG 15 CCTTTTACTCTGAAAACAGGCAACTCTTGATAGCAGAATACTGGTAGTGACTCTCCTAGATTTAGACAGTGTGATCTTGATGATAC GTGAGAGCTATGGGTCACTGAACAGGACTGGTCCAAGTGCTGGTTTCGATCATGCTATCAGATTGCTGTTGGCCACTGAAGAGATA AAGGGAGAAAGTATTTTGCTTGAAATTAGGCTAATTGTGAAAGAACACAAGCTTCCTCCIAGGGTCCCCATAGCCTAGTCACCAAG CAGGGGGATATCCTTGGAACTACAGCCAGACAGGAGGGAAGACCCACTGACTTGTGGTAGGGGAAGATCCCTGTGTTGAACTGAAC 20 TCCCTCTGTACTTTCAGTAAGCATCCCCTGACCATGTTGGGCAAGCTTATTCTCTTCATGATGAGAGATTTGTCTGAGGTTCTCCA GGCTTGGGATCAGAACAGTCTTTCTATATGATCAAATCAGCAATTATATGCCCAAGAGTGAACAAAAATAATAATTCCGATTGTTA ACACCAGAACTGAGGCATCCTGCTGAGAGCCTGCCCCTTCCAAGTTGTCCCCTTGGGAGGCTCTGTACGTTGCTCCAGACGTŢTTT GGCATTTCTTTCAACTGTGCATTTACAGTCTACTACATAGGCTGTCCTCACTGTTGACAAATCTTTATAGAAGGATGAAGAGTTAA 25 GGGTTAAAAATGAGATTTAATATTCTCACATAGTCTATCTTCAGGTTTTTAAAGCAGTTTTGAAGAGATATTTCAAAAACTACTTT ${\tt GTAGTTTGTGAAGTCTTGTCCTCCAGCCTTAAGACTTAAATTATTTCAAAATAGCATGAATAGCATTTGAAGCTTTCTATGGCTGG}$ AGAGTATGCAAAACAAGTGAAACTGTTCGGAAAAAGAGCTGCTAAATAGAATGGGGGAGACCTGTATTAGAGCTGCTTTACAAGTT AACCTTGCACTAGGCCTAGGTTCTCCTGTGGAAAGAGAATAATAATAATGATGTTCATGTCGCAGGTTTGTTATGAGGTTTTCAAG 30 GAGGTATTGCATATGAAGCATAGATCACAGTGCCTCATGTATTGTAGTGTTCAGTAAGTGTTAGCCATTTTTATCATGCTGTTGTG $oldsymbol{\mathsf{ACAAGACTGGCCTCGTTGGTTTTAGTTCCGCTAACCAAACCTGTTTTGTCATACTCCAGTTATATTTACTTTAACCTAGAGAT$ GGAAAACAAAACAACAAACTAATAATGTCAACATACCCCCAAAATGTGGTGTTGAGGGTTAGAATATCACATTGTAATAAACCGTT 35 TATATTATGTTCCCTTTGTGCATTAAACAAATGCACACCTTATCATTTGCATTATGTGCTTTTAAACAGATGAAGATGAAGATGGT GATCGAATTACAGTGAGAAGTGATGAGGAAATGAAGGCAATGCTGTCATATGTAAGTATACGACAAATGAAGACTATTTTTTAAAA GGTAAAGGTTTCAAGGATTTCCGTATGTGAAAGTTAAGGGCATTATTTTCAAAAGACACTTACTGATCATATCATAAACATTAAGA 40 $\tt CTCCCACCGAAAATGAACTACAGGGCTACTTACTGAATCAAAGTGATCTGAATATATTCTGAAACGACTTTTCTTTTTGTGTTTAAA$ ATTTTACTGAAAATCTGCGTTAACAGTTATCTGATACTGAAGTAAACAAGAGAAAAGGGCATATTTCTAAAGCTTCAATACTAAGC 45 AGTCTGTAATCTGTTTACAAAACCTTTTCCCGTGGCCTGGTAGAAAGAGCATTGGACTGGAAGTCAGGAGACCTTAGCTCTACTGTTGATGGAATCATTTGGAATCATGTGGAAATGATGGAATCAGGGCTCTTGCTTTTCACTGAGACCCTAATCTTAGTCAACAGTTAGG 50 AATAGTTTTAATTTAGGGTAGGAGAATAGAGAACAAGAAGGATAGGATGATTAACAGAGCATTGCATTCCAACCAGCACAGAATAG GAAAAGTCAATTTCCCATTGACTTCGCATTAACTTATGTGAGAGTCTTTGTGTACTGAGAATTTAGAGCTGGGCTCATCAGTACCT TGAAAGGCAGAGTAGGATTGTCTGCTGAAAAGGTCTACCACTGGTATTGATAGATTGGCTAACTCTCCTGAGAATGTGACATGCTT ATTTTTAGAAAACCCACACACACAGATGGGTTCTAATTTTCTCACATATGTCCATTGCAGAGAACTGACATCAATATACTTTCATT ATGTATTCAACTTAACCACATGCAAAAGATATGTACTTTTGGGTATGATCTTACAAATTGTGCTTTTTGAAAATGTTAGTGGGTGT 55 GGTCACAGTGATAATGATGATTTCCATTTCTAAGTTACTGCTATATACAAAATGCTTGAGGTATTTAATTTTTTTAGTTTTAATAA TCACTCTGTAAGACAGATATTATCATCCTTATTTTTAGATGAGGAAGCTGTGGTTAAGAGATAAGCCCAAGGTCTTAGAGCTAGT ATGAATGTGAATATGGAATTTAAGTTCAGTTTCTTTTCATGCCCAAGCTGTTGCTCATTTACTGTTTTACACTGTCTCCCCCAC GGAGTGCAGTGGTGCCATCTTGGCTCACTGCAACCTCTGTCTCCCGGGTTTAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTG 60 GGATTACAGGCACCCACCACCATGCCTGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCATCATGTTGGCCAGGCTGGTCTC TCATTATTAAATTCTGAATAATTTGGGTTTATATAATACCTTAGTTGTGATTTCTGCACCATGTATTCCTTACAGCATATGCTTAT TTTCTCAAATTCAGTGTTTAATTATTTTTGTGTTGTAGGAAAATATGATTACATAATCTTACATTACATGTCCTTAGTTTAAAAGT 65 GAGATAGGGTCTTGCTTTGTTGCCCAGGTTGGCCTCAAACTCCTGGCCTCAAGTGGTCCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGGTGCTGG AATTACAGGCGTGAGCCAAGGTGCCTGGCCAGGTTGGCTGTCATTTTGATCTGTCTTGGTTCTTATGATTGAAATTTAAGGAGAAC CATTTGGACGTAACCTTACAGTAGGTTTTGATTGGTAGTCCTCATGATTACCAGCATGTTCCTACAAATTTGCATTGGTCTTTATT TTGTAGGTTCAATTTGGCTCTGAAGTTTGAGTCCAGGATTTCGTATAAAGGCATAGGGAAGATACTGACAGATTACCACATTTTTA 70 GAGTGCAGTAGCCTGATCTCGGCTCACTGCAACCTCCGGCTTCCTGGGTTCAAGTGATTCTCATGCCTCAGCCTCCCGGGTAGCTGG GATTACAGGTGCCCGCCACCACGCCCACGGCTAATTTTTGTACTTTTTGGTAGAGATGGGATTTCTCGATATTGGCCAGGCTGGTCTC GAACTCCTGATCTCAAGTGATCCGCACACCTTGGCCTCCCAAAATGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCATACCCGGCCAAAAGA GCTTAGTTTTTCATATAGAATTCAGTACACCTGTGGTCATCTTAGTATTTCTTTAAAAGCCATATGTGGGAAAGCAAAAATAGAGG 75

GTACAAGTGTACATTTTTATCAGTAATTTAAATAGATTTTTGTATTAGACCTGAAAATGTTGCCTTTTTAATTGAAAACTTATCAA TTATTTAAATCACTAGCAGCCTGAGGCTGTTAATTTTATGAGTGCCATAATAATGGCATACAGTGGTTTTTGATACATGTGACACG TGTTGTCACACATTAGTACCATTTTATGTAAGTTATTTAGAAGTTGTATTCTTTTCTTCATTAGAGATATTTTTAAGAGATAAAGA 5 GAAGAAAACAAAGCTATAATAAATTGTCTTTTAAGAAAATGTAAAGTAATTTGGTCTCCAAGGAGATATTTAATGTATTGAAAGAA TTCAGCAGCCAAGTGTTATTACAGCACCATTGTGATAGCTGCTCTGCATTTTGTTATGAGTTTGTGATAATCAACAATCTGTTTTT ATAGCATAGTTTCTTGTAAGTTATGTTGTTAGAATATTCCACTTCTGGGATCACGGCTTTTCCTCTGACACTATTGCATCTTTTTA ATTCCTCCATAAAGTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACAGAGTCTCGCTCTGTCGCCCAGGCCGGACTGCGGACTGCAGTGGCGC AATCTCGGCTCACTGCAAGCTCCGGCTTCCCGGGTTCACGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGCGCCCC 10 GCCACCGCGCCCGGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCTTGTTAGCCGGGATGGTCTCGATCTCCTGACCTC ATGATCCACCCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGAGATTACAGGCGTGAGCCACCGCGCCCGGCCTAAAGTATTTTTTTAATTAGAA TTTGAAATGCTTTATTAGAAAAAAAATACACACAACCTACATATTCTGAAAACTAAATACCTGATCATTGCTAATTAAATATCCC TTAATGTAGTTTAAATTTTGTTGTTGTTGTTCTCATTTCCTCCTCTCATTTTCTAGAAAGATTGAAAATAGCGTGCTGCTTTTTTC 15 GGGTGACCTTTCATTAAGAAATTCAGCCAATACATCTTGCTTTTGTAAGTAGATTTATATTTGTTTCTGCTAAATCCTGTGTCTAG TTGTATTATATTTAGTACAAGAGTCCTTATATTTAAGTGAAGTGTAAGTATTCCCTTTGGTGTATTTGACCACAGTGTACCCTGTC AGACGTTGAGTACTATGAGGGAAAAATACTTTTTGACCTGTGGAGCACCTTATAAATTGGGATATGATTGGCTTTATCCTAATATA 20 CATAACTTGGACATTGCCTCTAAAATCATGCAGTTACTCAAGTAGAGTTGGAAGGTAACCACAGAGGTTTTGTTCAACTCTTTCAT GGATACAGACTCTCAGTCTCTTTGCTCCTGGTTGTTTTAAATAAGGTTTTTGTTTTGCTCTCTATTATAGTCCTGCTCAGCTTTGC AAATACTGCTTTTTCCTGAGTGTAAAAAATAATACTTATTACCAAAATGTCACTGTACTTGAGTTTGTAGAGAAATGTAAAAAATA 25 TGACCATCCTGACTAACACTGTGAAACCCCATTTCTACTAAAAATACTAAAAATTAGCCGGGCGTGGTGGCATGCGCCTGTAGTCC AGTTTTGTCCTTACCTACAAGGCTGTGTTTTACCTTGTTTACCAAATTCATTGTCCATTTAGAAGTTGAATATTTAATAGCATCAG GGCCTTAGCTATTAGGAAGTTTTCTTTAAAGAACAAAGAGGTTAGAAGCTCATTTTCCACATGGTGCTTTCAAATATGCCACATAT 30 TAAATAGGTTCTACTTTGAACTTTACCTTTGCAGGTGGCAAAATCAGTTCAGCTTTCAATGAGTTGTTAGTCCCCTAATTCAATGCA ATTTATCCAAACAACTGATTACACAGTATATTCTTCAGAGAAGGTGGAGAAACGGTGAAAAGAATGAGAAAGGGAAACTGAAGGAA TAGTCAAAAAGAAAACTTTTTTCCAGAGACAGATTATTTTAATTCTCTTCTGTTTTGGAACACTTGGATGCCTTTGAAATAGTG ATAAAAGTGTAGTGACCCCTTTTAGCCCCTGTTGTGATCTATGTTGGAGCCTGTTTGGTAGCAAGGAGCAGAAGCATATTCAAGTT 35 $\tt GGCACTCTGGGGACCACTGGAATAGGAGGTTTGGACCACCAACATTTTGTCATTTATATGGCTCTGCTCCCAGTTCAGTTCCATCT$ AGTGGCAGGTTCCCTGAAGCTGCTATTAAAACTTCTACTTTAAGAGGAATAGCACAATTGCTACAGCCTAAAAATCAGGTGAAAGGTCAGTGTGGACACTACCCCAAGCTAACCAAGGTAATAACTCTGAAAGTTTCAGCTGAGAGGATCCCATAAATTTTGGGCCTGTTGC 40 TGAATACAAATTTAAACTCCTTCTGCCAACACATATTACCTTAAACATAGCCAATTTGAATTTCATCTGCTATTGGCTGCCCAAAC TTCTATGAAGGCCATCTGGGGCTCCTTAAAGTCCTTTATGGTTTTAACCAAATGGTGTTATCATTAAACTTGGCCAACTTGCTGTC $\textbf{ATTTCACTTCAAGTCATTAATAAATACATCTGTCCAATAACATGAGCCTATAAATAGGGCCCAGAGTTGGTCCCTGTTGACCTTCAAGTCACTTCAAGTCATTAAATAGGGCCCAGAGTTGGTCCCTGTTGACCTTCAAGTCACATTCAAGTCACATTCAAGTCACTTCAAGTCACTTCAAG$ CACATTGTGATTTTCTTTCTCATCATCTAATCAATCTGTGACCATATGTGGACCCTCGGTCAAGTCTTTTAAGGAAAAGCTTGTAC 45 ATATTCAAAATAGATTGGCTTCATATGTTATTTTTGACCACTGGGGCAGTTGTGCTCTGTGAGAGGTCAGCATCATAAAGGAAA AGCCTCTTAATGTAAAGTATGAGAAATAATTGAAAGAAGGTGTAACTAATGACACATCTGAGTAGCGTTATAATTGAATTTGTAGC CATITGATAGAGTTAAGATTGTTGAGTTCTTCACTGGGAAAACTAACAAATTAACTATGGACTGCAAATAGTTGGTTAGTTTATTG ATTATTGCTGTAATTACTGACTGAGCTACATATAATAGGGTATGCTTGCAGTATTGACAACAGGAATTTGAAAATTTTATCATTAG TATGAAAAAACAGCATGAGTATTCCTTATAAGTGAAATACTGTACCAATTATGTTGTCTGTTAGGCATGCTAAGGAGAGATTTGA 50 GAAACTCTCCTGTTATAGATGTATGGAAGAATAATAAGTAGGCCTGGTATCTCCTCTGTACGTGAGACTTGCTGCTGAATAAGTTG TGTGCTAGGCACTATATGGCAGTGATTTCTCAGGTTTTTGAAGGCATAGTCCTTTTTGAAAATCTGTAGGAAGTTGTTTATTTTTT TCCCCCAGAAAATTCACATAATGCAGCATTTCACCAGCTTCAAGGATCTCCTAAAGCCCATATAGATCCCAGGTTAATACCTCTGG CATARGAGGAAATAAAATATACAAGGCATGGTTCCTGCCCTTGTTGAGCTTCCAAAAGAGAAACAGTGTTCCCCACAATACCTGTT 55 TGTACTTTGTCCAGATATCTCAGTCGCCTTGTTTTATGGTTTCTGTGTCACCCTATTGTTGCGAACATGTTTCTTCTATGTACTCT 60 TCCTCATTCATCCAATCAGTTTTTCATGCAGCAAATGTTTATTGGATAGCAGTTCTCTGGCCAAGCACTATGCAAGGTGGTGGGGG $\tt TGCAGTGAGCGTACAGTCATGCCCTCCAGGAGCTCATGGTCCAGTCAGGGAGATTAACAAAAAAGGAAACAGAGTTCAGTGTGGG$ AAGACAAGAAAAACTCATAATTACCAAGCGGAGTGATAAATGATATAATACACCTAAGCATTAGGTGCTCCATGAGCACAAGAAGT GTCTAATCTAGCTTTGGGGACCAAAAAGGCTTCCTGAAGAGGGCAGTGTCCAGGTGGAGTAAGTTAGGACAAGGGGACTAGGAAGG 65 A CGGGGGAGAGGGGAGATGGGGCTTGGAGGAAGGTGGTTAGACCATGGAGGGCCTTAGCCCAGGGAAGTGACATGATCATAT $\tt CTCATATTGTCAGAGGCATTTGAGCCATAGCAACTCTGTTAGTCTGTTTTCATACTGTTATCGGAAAGGGGTCCCAATCCAGACCC$ AGTGGTGAAAGAATAGCTACTCCATAGAGTAGGACGTTCCCGAAAGTAGGAGGATGAATGTGCCCACCCTACGTATGATGTT TGTTTATGTATAGGATAAAAAAGGATCATGGGGAGATGTGCTCTGCTACAAGGGTTTGTGATAAAGGATTCATTTTCTTAATTACT 70 TCGATCTTGGCTCACTGCAAACTCACCTCTCGGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAACCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGCACC TGATCTGCCTGCCTCGGCCTGCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGTGCCTGGCCTGATATTATTTTGTTTAAAGCAA AATTAGGAATGCTTCTGTTTTCAAGATATTAGGGTATCAGGACATTCCTGAATCTGGGTATGTTTAGTAAACGTTATCAATCTGTT 75

AAAGAGGTTTAATTGACACAGTTCTGCATGGCTGGGGAGGCCTCAGGAAACTTATAATCATGGCAGAAGACAAAGGGGAAGCAAAGT ACTITICTTCACAGGGTGGCAGGAGACAGTTGGGTAGAGGGTGGGGCGGGAGTTGCCACACTTTTTAAACCATCAGATCTCGTG AGAATCCACTCACTATCATGAGAACAGCAAGGGGGAAATCCACCCCCATGATCCAGTCATCTCTCACAGGACCCCTCCTCCAATTA 5 AACATGAGATTTGTGGGCGGGGACACAAATCCAAACCATATCAGACTCCATCTTGAATAGAAGCTGGGTAAAATGAGGCTGCGACC AGATTCAGGACTTAACAGACCAAGGAAATGTCCTGATGTCCTGATATCTTAAGAACAAAAGCATTCTGAGTTTTGCTTTAAAGATA ATATCTTTAAATAATAATATCTTCTTGTGGAAGACAGTAGTTACACAAAGATGAATAATCCTGTGTCACCAGCCTTGTAGTGCAGC 10 TTGGGAACACCCAGCTCTGACTGGGTTTATTGGTGGAGCCATTCTTTATTCCTTTACTTTCTTAATAAACTTGCTTTCACTTTAC TCTGTAGAATTACCCCAAATTCTTTCTGGCACGACATCCAAGAACCATCTCTTGGGGTATGGATAAGGATCCCTTTCTGATAACAG TATTTCTCAAGAGTGGCTTGGGGTAGAGAATTTATGAAGCGTGGAAGCCACTTAGGGGGCTGTTCCTTGTGAAAGACAATGGTGGT CACTGGACTGGTGAGAAGTTAACAGATTTGAGAAGTGGGGAGGATGTCAAGTTAATAAAATTTAGTAGGCTGGGCATAGTGGTTCA 15 AACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCATGGTGGTGGCGCCTGTAGTATCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGG AGAATCACTTGAACCCAGGAGGCGGAAGTTGTATTGAGCCAGGATCGCACCATTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGCAAGACTCC ATCTCAAAAAAACAAAATAAGGCCAGGTGCTGTGGCTCACATCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGCGAATCACGA AGTAAAGAGATCGAGACCATTCTGGCCAACATGGGGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCGTGGTGTCGGG 20 GGTTAAATACGGGGGAGAAGAGAAGAGATGGTTTGGATTACTTCCAGATTTCTGGTTTGGGAAACAGGGTCATAGTGATGGTAT TTCCTGAGACCATAAACCCAGGCAGCAGAAGACAGGTCTAGGGTCTGATAGGGGATAGGAGAGAAATCAGTTTTGGACCTGTTGA ATTGGAGGAGGCTCTGCACAATCAACTGGTTATGTTTCAGAACTTAGGAGAAATCTGGGCTGGAAATAAAGATTTGTGATTCATCAGCTCCTAATTAGTCTCAGTGATTCCTCTGGTAGTTGAAACTTTGAAGTGGCTAAAGTAACTCAAGGAGAGTGTAAAATGAGAAG 25 AGGTCACCCATCAGCACAGATGTCTTCACACTGCTTCGCCAGCCTCTGAAAGATCAGAGGATATAACCTAACCTGCACAGGGTGTG AGATAACCTACTTCTTAACTTGTAAGCAATAAATATACGTTTTATGCCCTGAGTGCATGGCATGGCCTAGAATGAAAGGAGTAATT 30 TTTTTGTTTGTTTACTGATAAACCATTTGCTTCATCTGTTAAATAGAGGTGATGATACTTATAGAATAGGATAGGATTGTAA GATGGAGTCTTGCTGTGTCGCCCAGGCTGGAGTGCAATGGCACGATCTCGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGGGTTCAAGCAAT TCTGTCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGTGCACACCACCACGCCTGGCTAATTTTTATATTTTTAGTAGAGACAGGATT 35 TAACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGATCTCAGGTGATCTGCCTTGCCTTGGCCTTCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCA TGAGCCACTGCTTCCATCCTTCTCTCTTCTTAATAGAAAATTTGTGCCTCATAAACTTAAACTGTGCTGTTTTGGAACTCAAGTT ${\tt TCARATTAATTAGATTTTTGGTAACTATGCTAAACTTTGTCACATCCTTATTAAAATGACTGAAGAATTTTGAAGAACAGCTCAGA$ 40 GATTATCGCTGCAGTTACTGCATGTAACGGATTATGCAAGGGGTAACAGGAGAAAACACATTTTATAATTGCTGCTGATGTATTCA ATTGTTTCAATATGAGGAGGTGTACTTTTAAATTTCTTAACTAATAATGCATTACAGTTTACCAAGTGCCTTCACTAATTTTATTG 45 AGGCCGGACTGCGGACTGCAGTGGCGCAATCTCGGCTCACTGCAAGCTCCGCTTCCCGGGTTCACGCCATTCTCCTGCCTCAGCCT $\tt CGGCCAGTAACCCTATATATTAGGGTAAATATTTTTATGCTCATTTGGAGGAAACTGATGTTTAATAAAGTTAAATGTCTTCCTGA$ AGGCTACACAAGTTAATGAGTGGCAGACTTAGAATTCAACCCCCATTTCAATCAGTAAATGTTTATTAAACACCTACTATGTGCAGA50 GCTTTGTGTTAGGGCTAATAAATGCCAGGATAAGATTATAGACCTGAAGATGAAGTTATTTGGATAACTTGAAGTAATATTATGAA TTGTTTCTTTGTTTTTTTCTTTTTGGTTTTTGGTCATTTCTGCTTATTTTATCACTATTTAGAACAAAATTGGAGAGAATCCC TTTAAAGGAAGAGTATATAGAAATGACACTAATAGATCCAGATCTAAAAACAATTTGCTGGCCGTGTGCAGTGGCTCACGCCTGTA ATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCAT 55 AAAAAGAAAACCCCAATTTGTTTTGCAGTTTATTACTTGCTGTCTTCTCTGTTTTCCCATGTGAGCCTCACAGCTATCCTCTGGGT A GAGCCCGTCTTGATTTTACAAATGAGTAACATGAGGCACAGTGAGCATTTTGTCATGGAGGTCACATGCTTGGAGACAACAGTTA60 GGACTGCTCTGTGCTAAGAGGTACCATGCATGGCCCTGCATTTTATCCTTATCCCATGGGGAATGCTCCGTAGGCAGTAGCCTGAG TTTCTAGGCCTAGTGCCTTGTTGGTGGCTGTTCCTCAGGGGCCCAGTTGTGTAGGGCCCACACTGTGGTTTTGATTACCTCCCTTTA GCATACTTGATATCATTACTGTGACTGTTTAGTCGTAGTACAGAGAGATGTTTATAGATGGCTTAAAAATTCTCACAATGATTAT 65 TAAATAAAGCTGGAAAACAGGTCAATTTCATGCATGCGAGGTTTTATAGTAGGAAAAAAAGCATTGCACCTGTTCTGACCCTTTA ${\tt CATTTGAGGTTATTTGTTTTCAAACTTGACCCCAAGCACCAGTTTTAGACATCTCTATAATTAACTTGTTAGATAAAGCATAAAGGA}$ AGCATTAACTATAGGAGAACACCACCACTGCTGTTGTCTTGTATCAGTACAAAAAGGCAGTAATTTTTTTGACAGCCACTGATTGG 70 AAAGTTGCTTGCAGCCTTCCAGAAGCAAGGGGGTACATGCTGTGGATCAATAACCGGCAAATTTCCCATTAAAAAGAATACCTGAG CAATGTTCCAAATAGCCACTGGCATCTTAATTTTCCATGGAAACCTCAAATACTTGTGTGCCGAGGACAAGTCATTTTCGGACAAT 75

AATCAAGGAGGATTTCCTAAACATATCGTATTTAAATAATATGCACATGTTTTTAATATAGAAACAGTGAGGATGAAAAGGATGT TCTGCTCTTTGACAGCCCCTCAAAACATAAAATCAGCAGTTTTCATTGTGGATATTTTTCCACTAGGAGCATCACTTTGTTATTTG 5 TCGAGCATTATAAGATGTGAGAGCACAGAAGCCATCTCCAAGTTAGGTGGACATATGCTTACAAATTAGCGGAGTGGTAATCAAAC CACAGTACCACCTACTGAATAATTTGTGTTTACTAAGGAGTGTGAAAGCTTTTTCACTTAGAACTTTATTTTTTGTGTGCAGAATT TTTTATACACAAATTGAATAATGTTTGATTAACTGGCATGTAGGTCCAAGCCCCAATGTGAAGCTTCTTCATTTTGCTTTGCAAAAT 10 $\tt CTTAAATACTAATATAAAGTCTTAATCAACACTTTTACTCTTAAAGATAAATGCCAGGGTGAAGGCTAACACACTGGACTTTCAAT$ ${\tt CCTAAATATTCACTATAGTCATTTTGATGTGCCAGTAGGGGAAAAGTATTCTCAAGGCTGATATGTATATACCAGCAATTTACAAA}$ AGTACTGTGAATTAAACAACCCATAAGTGTCTGTTCCAGTATTCATACATTACTGAGTGATCTCTTTCTATAATCTCTTTGCAGTA TTATTCCACAGTAATGGAACAGCAAGTAAATGGACAGTTAATAGAGCCTCTGCAGATATTTCCAAGAGGTAATGTTGAGCAAATTC 15 TAATCAACAATGATTATTTCAGTAAACTGTTTCATCAACAGTTATGTTTCCAAAGGTTTAAATGCACATAACATGATGTTTAGCTC TTAATTCGAAAAACAAAAGAAGTATTCATTATCGTGGGGATTGCAGGCTATATTATAGTTATGGCAGATAAAATATCTAATTTACT GTTTCTAAAGCAAGGCAAATGAATGACTTTAATTCTGGATATTTATAAATTGTGGCTCATGATGGTGGCCAAAGCTGCTATTGAGG AGAAAGCTTTCAGTTAGCACAGAAGCGAAGATTTACTGAGGTGTTAGGAGAAAATTTTGGTGGAATGTTTGGTATCTGGTTTTTT 20 GAGGAGGTATTTTCTAAATAATTGAAATTCTTCATAAATGGAAATTTGATTATCTCCAAAAATATGAGCTGATGAGAGTAAGTTTC AGTGAATCACTTGGTCAGATAATTTTCTTTTTCCCTTTTAGGTTTGGCAGTACTATCCTTGTATCAGATATGATTGTTCAACCGTG TATAAATGTTCCCTCAAAATTTGAATAATGGTGAACAAGAACAGTTTAATTATATAAACCATTAAGTCTTTCACCCGTTATACATT GCCCCACTTGGAATCCATGTTTTCTAACTAATGGAACAGATAAGGAAATTCTCTAAGTAACCCTTCTAGAAATAACTTAATTGAAA TAATTAAAAGTTAAACTTACCTTCGTTAACTGATACTGTACAAATAATCATGGTATGAGTTTTCCAATTAAACATTCTAGACTTTC 25 ATTACCTGTAACTCTCTGAAGTTTGAATGGCTCAATTAACCAGTAGGCTCCTATTTGCACTGATAAAGTCTCCAAAGGCAGCTGTC TTGGCCAACCCACAGAAGATCTGGGTTCAAGAATAATACTGCTCTTCCAGCATATGTGTGGGCAGCAGAATCAGGAGTGCTTAGT ATATTACTAGTAACTTATTGAAGTGCTAAGTAAGTACAGTTGGGCTATTTAAGGCCAGTGATAGTCCAAAACAAGGATTGTGATTA ATCCACTTCTGTTGTACTTGAAGATTAAGCACCAAAACAGAAAAAAGAAATGTTGCTATTTCTGTTTATTAGTCCAATGATTAGG ATGTAGATGATTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTCGAGACAGAGTCTCGCTCTGCCACCAGGCTGGAGTGCAGTGGAATCTCA 30 GCTCACCGCAACCTCTGACTCCCTGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGCTCGTGTCACCA TGACTGGAGAATTTGGGCAAGTTTCAAAATTCTTTCTTCACAAGGAGTAGTATTTTACAAACTGAAAATTTCCATTAATTTCTCTA 35 GTÄATCTCAGCACTTTGGGAAGCTGAGGCAGGTGGATTGCTTGAGCTCAAGAGTTTGAGACCAGCTTGGGCAACATGTCAAAACCC TGTCTCTACCAAAAAAATACAAAAATTAGCCGGGCGTGGTGCACACTCCTGTTGTCCCAGCTACTTGGTGGGCTGAGGTGGGAGGA $\tt TGGCTTGAGCCCAAGAGGTTGAGGCTACAGTGAGCCATGTTTGTGCCACTGTACTCCAGCCTGAGTGACAGAGCAATACATTGTCT$ TCATCCAAATTCTTTCAAGTTTTGTTTTGTTTTCTTTCCTTTTGTGAGCAGTCCTGTCATTCTCACTGTTCATCGCATTATGCTTCT 40 TCCCATGATAATCACAACCATTTTTAGATGTCTGCTCTGTTAAGGCATTAATATTGCTTTACGCATCATCATCTGTAATCCTCCTG ATAGTTCTGCCTATTAGGTATTACTGTTTCCAATTTATAGATGAGAATATTGAGATTCAGAGGGTTAAGTAACTTCAGAGTCACA ATATAATTAGAGTGTGCATGGGAGTAGTTTGGAGGGCTTGTTTTGGAGTGGAGAGGAGTATGTTATGGGGAGAGGATACTTAAAGG AGGAAATTATATGAGATGTCATTGTCATATGTAGTCTTAGCATAAAACCCCACTAGGCTGCAATAAATTGTTAAACATAGTCTTTCT 45 AAGCCAAATTTAAATATTTCAGAATATGAGACTGTCTTTTTATTTCTGTGTTTTTTTAATATGCTATGGTGTAATTGTTTCTAGTT TTTGGTAGTCTTTTGCTTTTTGCTACCTGTCTACATCGAATGTACATTTTATCATATGTAGATAAGTGAAATTATGCAAATTTACA TAATCGACATGTAGACATACTGGGTATATTTCCTGTGTCTACCTAGTTGGTTAGAGGCCCTCAGATCTTAAATTTTATGGTTAGGC TTTATTTTGGAGACAGAGTCTCACTCTATCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGTGTGCTCACTGCAGCCTTTATGTCCCCAGGCTGGAG 50 ACAAGGTATCACAGTGTTGCCCAGGCTGGTGTCAAACTCCTGAGCTCAAGCAATCCTCCCACCACCACTTCTCCAAGTGCTGGGAT GAAAGGCATGAGCCACCATGCCTGGCCATAATTCTGATGTAATAACATGTTCTCCTCATTCCAAGTAGCACAGTTGCCTTGGATAG TAACTCCCAGGTCATGGCTAAGTCCTCTACATTGTTAAAAGATATGTTAAATATTAATAAGTGTGAACATTGACTAGCTTTATAGT AATTCCTGACCCGATAACTTTAGGAAATATGAGGTTACTGGGTTTTTTGACTGCTGTTTACATCTCCAGTTATAAAAGTTTGAGAA 55 CGTCAAATGCATGTGACTGTAGTTCAAAAGGTTAATTTCCATTTTAAGGAAAGAAGATTTTGAGTCTTAATTTTAATGCATTTTAG 60 GCTCTGTCGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGTGATCTCAGCTCACTGCAAGCTCTGCCTCCTGGGTTCACAACATTCTCCTGCCTC GAGACAGCGTTTCACCATATTGGCCAGGTTGGTCTTGATCTCTTGACCTCATGATCAGCCCACCTCAGGCCTCCCAAAGTGCTGGGA 65 CCTTAACATACAATTTGTAGGGCACTATAGTTTTCAAATAGAAGCAGTCTATAACATGGGCAGGAGGCTTTTGTATTTTAACATT TGTTGAAGAAGCATTTGCTGAATTGGAAAAGTACTAACCTGTAACTCAAGATGGTGTCAGGAAATTAATATTCTTTTTTCCTGGCA CTGCCTTATCTCTAGGACTAAATCTTAGCATATGTCAAGATTTGCAAGAAATGTAATAAAAITAGTTATATATCTGTATTTTAATA CATTTGACTGCTTATGGCTGTGCAAAGTAGTATTCAAACTAGAATGTTCCATCGTAGAATCCCTAGCAATCTTTTTGGCATTAAAA 70 AGAATGAGGACAGATTGCAGAAATTTGAATTATGAAAGGAATCTAATCATTTTAGCTCAGTTAACTTGATTTTATATGTTTTAAG CAGAAATTGGAATTTATATGAGGTGGTGTCAGAAAGCTCTTTGCATTTATAAATGCTCACTCCTGCAAGTTAAAACCCTGGTTCAT AATTCCCACTTTGGGTCTTGGGAGCCACTTTTCAATCATTTCTCTCTGCTAATTTTGGTGTCACCCTCATTTCTTTTTAAACGATT CATTTTGAGCAAATTTGTAAATGGCCCTGATGTGTTCTACAATTTAGTCAATTACTGTTTCAGCCTGCAAGCCTCCTGGGGAACGG AACATACATGGCCTGAAGGTACGAATTTCAATAATTGTTTCAGTAAAGTTAGATGGATTTGTAATGCTGTGTTCCACTTATTGAAA 75

GTATTTGCTCAGTATGTGTATATTTTGCATACTGGGGGTTTGGTACTGTATTTTCAATTATTTGGAATTGTTTTGTTGGTCAGTG CATATTGCACATGGAATACCCTCTCTTGACATATTTATGCTAGAAACATATATCTAGTTAATGTCTTTTCATTCTGTGTATTTTGA 5 ACCTCATTTTTTAGTGAATAAGAAACATTCTACATACAGTGTTCTGCTTGGTTGCAGAGCTGGAAGGATATAACTTGAGGTTCACT ACTAACCCCTGGGTATATTCTTAATGTACTTTTTGAACATACTGTTTTTATATGTATTCTAGACAGTGAGTTGGATTTTCACACTG TTTATGTCTCCTTTTTCATCACTGTTTAAGTATTTAATGGAATAATGACAGGAATAGAATATTATGTAATGTATGGGTTATACGGT TTTGTAACCTATATACTGAATAGACTCCAACTGTGGGTTTGTCTAGCAACAAGCTAATTAACCTTCATAGTGAAATGAGAAATTTG 10 AAAGAGAAAGGACCTCATATGGAAAGATGAATGTTTAGATTTAGACTGGGTGCTGAGAAGGCTCTCTGGGGAAGGTGACGTTTCTG TTTTGACCTGAAGAAGCAGAAGGGCGTTTCAGACGGAGGGAAGAGGGTAGGTGAAGGCCCTGAGGTGGAGAAGGAGCTCAGCAT GTTTGTGAGTAGGCCAGTTTGGCACAGGGAGGGGTGCTGGGTTGGGGAAGGGATTTGGAGAGAGGAGATGAGAGAGCAATAGGAGT 15 GATAGGAGCTAAGGAGGTAGACAGGACTTATCATGCGGGGCCTCGTAGGCCCTGTAATGTTTGAATTTTCCTTTTGGTGCACTGGC TAGCAGTTAGAGGGCTTTTAGTAGGAGAGGGACATGGCCAGCCCTGTGTTTTTAAAAGATCCTCTGCCTGTGGTGTGGCGAATGAG CAGAAGCTCCCATCTAATCCTGCCCTCCTTTGATGTTTGACTTCCTACTCCTTGCCAAATGGTCATCAAATCTCTTACTGAACATC CCTGTCGGAGGAATGCACTTTATCAGCCAACGCAGCTCCTTCCCTTTTTTACTTGGCTACATCTCAGAAGGCTCTTTTTTGTGAGC TGAGATTTGTCTTTCTATAGCGCCCACTCATAACGTTTTAGTTAAGCCCTCAGAACGTGGTTGTTCCCTCTTCCAGGTCAACAGCT 20 CTTCCAGTTGTCTTCCCTCCAAACACAGTTCTAGATTTTCTGTCTCAGTAAATTCTCCCACATCCAGTCCATTGCTAACTCCAGAT GAGTCTACTCCCTCCGTTCTTGGCCCATTCAGCCCCTCCTCCACCCTGCAGCTGGAGCCATCTTGCCAGTGTACAGTCCTGAGCTG 25 ACACATAGTGCCCTGAATGGATCACTTTCTTCTCTCTACTGGGCCTGCACATTTTCCCGTTTTCCTGTTTCTTTTCATCCCCACCT TGACCTTCAGTCTGGCTAACCTTGGTTATCTTTGAGGACTAAATTATCTTCTGAGAACTGTCCCTGATTACTACCCATCCCCAGTG TGTCCTCCAGTAGATTCTATACTATTTGAGGGCAGTGACTGTAGCATATTCATTGACAAAGTTCCAATTCCCAGCATGATGCTTGC 30 TGGACTAAATTCTCCCAGCTCTTTCATCTTTTCTGATATGACATTATTTCTAGTCCCCTCATCCTTTTCTCTTTTTGGATATCTC ATGGGATCTCCCTCTGTTGTCCAAGTTAGAGTGCAGTGGCACAATCACAGCTCGCTGCAGCCTTGACCTCCTGGGCTCAAGTGGTC 35 TTTTTAATTTTTAGTTTGTAGAGACGGGGTCTCACTGTGCTGCCTAGGCTAGTCTCAAACTCCTGGCTCAAGCAATTTTCTCACTT TGGCCTCCCAAAGGGTTGTGATTACAGTCATGAACCACCACAGCTGGCCTTTAAATGTTTTTAAAAGTGATTTTTGGATAGCTTAG TTTTTTCTTTTGCCTTAGGTGAATAACTGTTTATTAAACTGGGTTTACTAATGCACATGGTGTTCCTAGGCCATAATTACTGAATT 40 TACTGCTGGTGTTAGAAAGATTGATGAAGCTGTATTAGGAATCACGTTTTATTTCTTGGATGAAAGGCATTCTATAAATGCAATGA 45 ATCCTTTATAAATTAGGGATAATAACTATACCTAAAGTATAGTTATTATAAGGATTAAATTAGGATAATAAGCATTTAGCACAATG ${\tt CCTAGCACATGGTCACTTGATAAATAGCAGCTGCTATTATTATGTTAACTGGACTGATTTTAGGCAGCTGTGTATTTTTCCA$ TATATGTTTCAGCTTTCATCCTATTCTACAAAATTGTTAATTGCCACTTTAGTGCATCGATTCTTAGATGTGGGGGACATTAAAG TCAAGAACCCTTGGATGAAGACATGCTTTATAAAATCTAGGAAAATAGGGACTCAGTCTCCATAGTTTACATTTGACCATAGCAAA 50 GTCACCACAGCTTCGACCTCCTGGCCTCAAGTGACCCGAGTAGCTAGGATTACAGGCACATGCCGCCATGCCTGGCTAAGTTTTTA 55 ATATTTAAGGGTGAGAAGAGAGTGGAGTATATAGAATACGTAAGATGTGTCTCTGTGTTCTCAGGGAGCTCCCCAGACTCTCCCCTGTT 60 GAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCTGTTTTCGCTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCGTGATGGCATGCACCTGTAGTCC CAGCTACTTGGGAGACTGAGGCAGAAGAATCGCTTGAACCCAGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCTGAGCTCACACCANNNNNNNN NNNNNNNNNTTTATTATTATTATAAAAAAAAACTGGAGTCTCGCTCTACATGATAGGCTGGTGCGAGTGGTGCGATCTTGGC 65 CCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCACCGCGCCCGGCCCCTTAACAGGCTTTAAATCTCAAATAGAACATTGCTGG GGGAAGGTGCTATTTTAAATGCTACTCTACTAGTCAGGTAGATATTCACGGGTATAACTCATTATAAAGCTAGACGACTTAAGAGC TCCCCTTGACTACCATTTTTCTTCAATAAGGACTTTCACGCCAGGGGTGGTGGCTCCCGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCC GAGGCGGGCAGATCACCTGAGGTCGGGAGTTTGAGACCAGCCTGACCAACATGGAGAAACCCCCAGCTTACTAAAAATACAAAATT AGCCAGGCATGGTGGCACATGCCTATAATCCCAGGTACTCTGGAGACTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCTGGGAGGTGGAGGTT 70 AAAAAGGACTTTCACTAAATTCATCCATATGAGTGTTAACATAGTCATATATGTTCAGAAAACACTTTAATACTTCCTAAATAACT AGACACAGTGCTAGATTTTTTGTAATATTTTAATTTTTCTGGTTACCCTATAAAATTGGTATTTTCCCCCATTTTACAGAAAGAGGAA 75

CAGGAAGCTGAATTATAACTTTTAACTGTGTAAGAGACCAGGACTTAAATTATCTATTTTGTCTFTTGAAGTTCTATAATCTTTAT TTGCTGTGAATATTAGTGCTTAGCAGATGACATTGTCCACATGAAATTGCCTCTGAAAAGGCTATCTAAAGGCAGTAGAACTAATGA ${\tt CCATARARATGTCACTGAGTAGTTCATARGATATTGTAGCTTCATCTTGACTGTAGGCTTCTTTATTGCTTTCGATTACTAACAG$ GGTTTTAGTCTCTTTATTTGATACCTTTTGCATTTGGCCAGTTACTTTTGAAAAAAATTTACATTGGGAGAAGGATGTGAAGAATA 5 TGCTCAATCCCTATATGTAAAAGCAAAGGTGTATTTCAGTCTGGAATTTTCAGTGGTGTTCAGAGGTGTTGATGATCTTGCCACTA ATTAAGATTTTCACATAATAATAACATATTACCGTCCAGTTTTTGTATCCATAAGCTTATTAAACAGATAAAGAGTCTGTGAGTTT ${\tt CCTGTCATAAATGAATAACATGGCTTAATTTGATTGGCAGAACAATTTGCAGCCCGTTTTTCAAACTGTGCTAATGGGTTTCACTC}$ 10 CTTAGCTCCTTCTTTTGTCCTGAAACTAACACTGGCTTTTTAGGGAGGCAGAGTGACAGCAGACCTTTGGCATATAAAATTCCTGG AGGCCAGTTATTTCTTACTAATTTTGATTCAAGTAAATGGACACATCTGAAATAGTAGAGTGCTTTTAAACATACACTGGTAAATT GAGGCAGGCGCCTGTCCATTGCGATCAAGCCTGCCTATTAGGCTGTATTGACTGAGACATCTGTGTCACTGCAAATAAAAGACTCT 15 ${\tt TATTGATTTCTTAACTGCTGTTCACTTCCCGTCCATGTTTCGAAGGCTGAAATCTTAATTATCTCAGATGCTTATTCAGTGCCTT$ CACACACTGACCTCTCCAAGCCTCACTGGCATTTCATGAATCAAGTACTTGTAGTGGAGCATGTCAAGAAGACAAAGCCAGGTCCT CATGCCTGTCCTTTAATATCACCTGTAACATTGTGGCCTAATAGATGTGCATGCCTTAAAACAGTGCTGTATGGTAATGCTTCTGG AGGCCTTGCTTATTTAGCACACAATTCCTTGAATACAGTTAGAAGAAATGAAGTTGATCTGCTTCTGACATCTGATTGCCATCCAG 20 CCTTATATTTTGTTAGAACCAGCATATATAAACAAAATCTGACTAAAAGCAAAAATATTGAGCCTAGGATATTTATGTATCTTCAA CATGCTTGCATTCTAGTTACTAATTGTAATTTATGTATGAGTCACTGTGTTCTTCAGCTGGAAAATATATTTCAAAATTGACATAA ATTAAGAAGCTTTAACTACATTTGTCCAGCCCAGACAATGGAAAATAACCTGTCATAGACTCTTCTTTCAAAAATGAAAAACAGTT 25 TTTTCCACTGCAAAAATAAGCATTTTCATAATGTTTTGACAAAAATAAGCAGTCTCATAATGTTTTGACAGTAAGCCTAGTACCA TAGATATCTTAGTGGCTTCAGTTATGAGGTTCTCTATATGGTGGGAGGTTGTCCTGGCAAGGATTTTTGACACTTAAATGTTTATT GCACTCAAAAAATTCCCTCAAAAACCAAAAAAACCCACCTTTGGAAGCTTTCAAAATGTCTCCTTCTAATTCCTTAATTCCTCAGT ACACTGACACCACTTGATAGGGAAGATAAAAGTCACATTTAATGATACTTTAACACTTGAGCATAGTTTTTATTTTATTGTTTTA 30 GGACATGATTCTTCAAGATAATCAAATATTGACAAGTTAGAAATAGCTTTCTGCCTGGGTTCATTGATATAGGTTATGTGATATAA ATATTTATTTCTTTTCTGTCACTCAGAGTAAATGCCACCAATTGATTCAGCATTGATATAGTGTCAACAGTTCATAAGAAACATTT GACTGGCCTGTGTTTTCCGATTAGTCTCTGCTCTATAAAGTGGGATTTACTAAATCTCTCCAATTGTCTGCTCATAGAGTGTGACT 35 GCTTTCTGAAACCATTATTGCTTCGATTTGTGAAGCAAAGGTCTAGTGATGGGACTAGTTTCTGTCAGACCTTTACATATAAAATA AGGATTAATTGAGCATTTTTATTTTAATGATTTATAAGCGATAGGTACTGATTCTTCTTAACACAGACAATAAACAAAGAATATTT ${\tt TCAGAAGATATTTTTGGCAAGTTTTATTGAGAGCTATAAATCAGTCTCACTGATGTGTTTTCTGGATTTTTTTCCTACTTCAGT$ TATAGTGTGGCATCATCTGTTTAACATTGGCCCTTGATTTGAAACTCATTAGAAATAGCCCAAAGTGTCAATTTGAAGAATTTAAA 40 ${\tt TTATAGGAGGGGGGGGGGGGTATTTTCCTGATAAATCAAGTATAAATCTACTCAGATCAGATCTAGAACTAATTCTGGTCC}$ AGCTGCATCTTTTGGCTGTTATTTTGATAACTTCAAAAAAGCCTCTAGAAAAACTTTTTGTATTTTGGCTGGGCGTGGTGGCTCATGC AAAATACAAAAAATTTGCTGGGTGTGGCGGCCCATGCCCAGCTACTTAGGTGGCTGAGGCATAAGAATAGCTTGAACCCAGGAGGC 45 GGCCCTGCCTCTCTTCAGCAGGAGCAGAGCTCAGTGCCAGTCATTTCTCTAAGGTCATTTGCTATCTTGGCAGTTGACATGTAA 50 GGACTGTATTTAAAAACTACTTGGAATTGGCCGGGCATGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGTCGGGCG ${\tt GATCACGAGGTCAGGAGATCAAGACCATCCTGGCTAACATGGTGAAACCCCATCTCTATTAAAAAAATACAATTAGCTGGGCATGG}$ TGGTGGGCGCCTGTAGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTAAGGCAGGAGAATGGCGTGAACCCGGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCGA 55 TATTGTTGATTAAAAAGCTCTCCTTCACCTCTTTTCAATTTAAAGAGCTGTGTGATTTTAAAAACATTTTTCTTCAAAAAAC TAACATCGTAGCTAATGAAATTTCTTTTAACTTGTGTCTTTCAGTTGATTGTTTACCATCCTGTGGGCCAGTGGCCATTGATAGGA ATGTCCCTCCATACTTAATACCGGAGACAAACTGCTGAGCTATGATGTTGAACTGGAGTATACTGAAGACTGAGTTTTTGACTAG CTATGTAACTTAAGTAAAGTGGACTAAATGGTCTTAGAATGCTGTAAATTTCTGTGATTTTTTAAATGATACTTGATCCCAACTAT AATATTTAAATACAATATTCCATAAGCTTCTAAATAGCACTTTCTTATATAATGAACACTCTTCCTATGCTTCATTTTGAAAAGTC 60 AAATTAATATCCTTATCTAAATGAAAAAAGCAGAAATACTACTGGTTGATTGTAGATCCCTTTAATGATTTTTCATAGTTAAGAT CAATTAAATTAGCCCATTTGATAAGAGATATGAAGTTCTAAAAATATTTTTTTGTAATCAATTCTTGGGCTCTGCTTTGTTTTTCCC TGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCCGGATAACATGGTGAAACCCCCATCTCTACTAAAAGTACAAAAATTAGCCGGGC 65 ATGGTGGCGTGTGCCTGTAATCCCAGCTGCTCGGGAGGCTGAGGCAGAATCATTTGAACTTGAGATGTGGAGTTTGCAGTGAG CTGTCAATCAGTTCACAGGCCAAAGGTTTGCATAACTTTAAAACATTGTAGAAAGACATTATAGGAACACGTTGCTCACTTTTTAT AGATACTAAGTGACATGGTTCCAGAACTTGCTCTAAAAACCATTTTTATCTTTATGAGACTCTTGCAATCCTCCTGGTTATCTGA 70 AACATTCTCCCTCTCCCCTCCTCCTCCTCCTCCTTCCCCCGCTTGTGCCCTGACAGTGTTGGATGCTTACTACTCCTTGTTAGG TTGGAGTGCTGGGAATGTGGGTAGCTTCTTCCCTTCTCTTTTCCCTGTAGTGGATGTAAGTGGTAAAAAAGACTATGATGTC GTGGCCCCTCCAGAGTGTAGACTCTATCTACTACATAGCAACTTCCTGCTTACTCTTAAACCTTAGTGCCACAAATGCAGAATTTG 75

TGCTATTTACGTTTCCTTCATTGATCAAAGTAAACCAAACAGCAACTCTGCTAGTTTAGCATCTCGTCACTTTATGTGCTACTTTT CTTCATGCTGCTTTAAAATTTATCATTCGGTCCAGAATAATGAGATTTTATTTTGTTTATGCCACACCTTTTATACAGCTTAAAAT ATTITTTTTTTTTGTATTAGTAGTATAAAGGTAGTGATGAACAGAATTCCCCTCAAATAGGAAAATAGTTGCCAATTGTTCTGGCATG TCTTTCATTACTTCACTGACCCTAAATATAATAATTAGCTGATTGTAAAGGGCATCAGTCTGGTTGTACTACAATTAAATTGGGTG 5 ${\tt CTGGATTGGCCTTTACACATTAATCTGTCAATATTCTTTTAAGGATTGGTAAAATGGCTTGGAAAAGAAGCTGTTTCTGTTACCTG}$ CATTGTACTCCTAATTATCACAGCTCTCTGAAGCTTCAACTTCAGAAATGTGTAGAAGGAAAATATTTCCCTTGGTAAATGAACCC 10 GTTAATTTTTAAGCATCTGGACCAGTGTGTAGAAAATTACTGAATGCATCAAATAAAGTCTGACTAGTCTTAAAGTCATTTGATAA ATAATTGTATAGGGAGCTCTCTAAACTCTAAAACATTATTTTATGGGCACCTACTATTCATAATACAAATGAGAGTAGTTATTTGT ATGTATTTTTCCTTTATGTATTATATATTCGACTATATGTGCATCTTAAGTGCATTGATTTCGTGCTTTTCCATCTTCATAATAT GATTTCTGCCTAATTATTGCTGTATACTAGTTTGTTATTTGCAAAGAAAAGCTATATCTACTCTAGGAAAATCATAAACATTATTT 15 TGTGTGTGTATTGTCTTCCTAAGTTTGACTTTGGTTATGTGCAGTGCTCTTTGGCATTGGTTATATGCAGTACTGGAGACTGTFTT CTTATCAGTATCTCTGACCTGACCCTTTTGAGCTATGTTGTATCATTCCATTTTGACACCTTTTATCAAACTTTAATGAAATGACC CAGGCAAACAAATTGTCATTAAACTTTCCATCACTTCGTCCCTTGGTATCGTCTTTTATAAATTGGACAGCAAACGTTGTATTGAT CTTCTCGTTTTTGCAGCTGAACTTGAAATGACCCAGACTGCTTGTTGTTTATGGCCCAGAGTTGCTTTTCCTTGACATTTCCATCC 20 CAACGGAGGCACAGTCTACAAGTGAGTAGTCAATTTTGTTTAAACTTTTCTATCCGCTTTTCCAAATACTGAGTATCCAAGTTCTCT GTGGCAAAGATTTTTAAATGACCACTAACACTTAGATTTTATTTCCATATTTGACTCCAAAATTCTGCAAGACATCTATTTTCTCA AGAATTGCCTGGAAAGTGCATTTATATTGCCTTTTTAATATTTCCGAGTCTGCAACTCTCCTGGGTGTGTAGTTAATAGTCCACCA TTAGTAAGTGTACCTTTAACTGGCCTGAAGTTTAATGCATTTTTTCCTTTGCTTTTTAACACTATTATTATTATTTTTTAACTTG 25 GATGAATATGTTAAGTTATAAAGTTCTCCCAAATTCCAGTTGCAGTGATCTTACCCCAAAGGAATGTTCATCTTCATCTTAAAAAA TGCTAGCCATAAAAAATAGTTCTCCGACAGGGAGGTCTTCTCATGCAGTAGTGCAAAGTTTAAACTACATAATGTAATATCTGGTA CTTAATAGTCTGCAATGGTGTATGAAAAATATTCCACTAGGAATTAAAAAATCCATACTCTGTAAGAAAGCCCTGAGGGAATAATA 30 AAACTTTCCTCCAGAGAGCTGGTTTTCCATGTATACACTAATCCTGCATCACATTATGGTTGTGATATTAGATCACAACCACAGAT $\textbf{ACTITAACATTGATATTAATATGTATTTCCAGAGTTGTAAAATAATTAACTTATTTTCTAATTGGTTACCCATGTTCTTAGAATTT$ TAAGTTCTGACTAACCACATGAATACACATAAAAATTGCCCTATTCTATGACCATGAAGGTTCACATCCTAAAAAATCCCAGAACAT ${\tt CCCCTACTCATTGATGCAGCCTTGGTATAGAATTTGATTTCTCAGGCTTAGAAGCTCTTTTGAAGTAATCTGATCCAGTCACCCAT$ TCAGGGCTTCAGTGCCCTTTGCAGATACAGCCAAGATGTGAGTCCTTTCTCCTGAATATAGTCCTTTAAGAACTTATGTTCACATG 35 TTTGGATTGTTTTTTCCTGCAGATGACTGAGTATTGTGAACAGTTGGTCTGAAAATGAAGTTCTTCCACTATGATAATTCAGAGAA ATABATAATAACATGTTTCTTACATGTTCCTTGGGCCTTGGGCCCTTAAAATTGAGGTCCAATGTGTCTAATGATTTTTGC TCTTCCTTACGATCTGACTTAGATTTTTCCTGTGTTCTGAAGGTACTTAAGTTCAGGTACCCATAGAAAGGAAAGAAGAAGAAGAA 40 TGATAGCCAAATATAATAAAACAGGAAAGATTTCTGGCAACTCTTTGTATTCCTTTTATTTGCTTCAAATGGAATTAAAAAAATGTT ${\tt GCTGGAGTGCACGATCTCAGCTCAGTGCAACCTCTGCCTCCCAGGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGCAGTTGGGATT}$ 45 ACAGGCGTACGCCACCATGCCCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACTATATTGGCCAGACTGGTCTCGAGCT ${\tt CCTGACCTCGTGATTCACCTGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGAGTGACCACCAGACCTGGCCAGGTTTATTTTTTT$ AAAAGAGGGAGTATACAGAGAAGTGGAAAAAACATGCCCATCCCCCAAGGGAAAATTACAACATGAAATTATGTTAATGTTGTTTT AGTACATTCACATTGTTGGCAACTGTTAACACCATTCATCCACAGAACTCTTCGTCTTGTGTAATCGAAACTCTGCACCCATTAAA 50 AAGGGACCATTCTTCTATATGTCCTTGCCACAAGTTTTTTAATTTGCTAGAATGCTGTGTGAACGTTAGGAATTTATCCTAAGAG AGTATCCTGATAATTTTCATTCTTATATAGTAGATTTCTTATAAAAAGAAATTTCATTTACCTTATTGCCTGTGTGATTCTTGAGA GGGGCGGTGAAGATACCAAATTGCATAACCGCTTGTCATTGATCATTGGGCATCATTTTTTGCTCAGGCTTCAGCTTGTATTATTGT 55 TCTTATATCCCTGGCTTTTAGTACAGTGCAAAGAAATGATATAATCATTGATAAATGAGGATCCACTTTACTAAAGTCTCTATAAA $\textbf{ACTAAGTGTTTGATGTGTTATGATTGAGTTTCTTCTACACTAAGTTCACCTTAATGGTGTTGATGATAAAAAATATGGTTTTTCAA$ ACAGCATGATTACATTATAGGCTATGCTACATAAACTAGATGAAGAAAATATTGGAAAATCCACTCATTGGTAACAAAACTGCCTA ATAGGCTTATTCCATTTTTTCTTTAAAGTGTAATAAAGCTAATAAGTGCAAAGCAAAAGTTTAATAATGCAGTCTTATTCACTTC ACTTGATGGATGTTGGGAATTTCAAGGGATATTATAATCGTGTAATTACAATGTATATGATTTAACAGTTGATACATTTTCCTCC 60 $\tt CTGTCTCCTGACGAGCTGTGCTCTATATTATGAGAGTGACTTAGGCAGGTAATTTTAAGTTGGTATTTCTTGGATTACTAATTTGG$ GATTCATAATGAATTTCAAAAACTTTGAGAAAGTAGAGAATAGTATGTGTTGTGGTTAAGTGTGAGGGCTCTAAGTTTGAATCCTG 65 AATAGTATCTAGGTTGGGCGGGGTGCGGTGGCTCACGTCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGTGGATCACGAGGTC AAGAGATTGAGACCATCCTGGCCAACATAGTGAAACCCCGACTCTACTAAAAATATAAAAATTAGCTGGGCATGGTGGTGGGCGCC TGTAGTACCCAGCTACTCGGGAGGCTGGGGCAGGAGATAGCTTGAACCCGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATTGTGGCA CTGTACTCTAGCCTGGCAACAGAACAAGAAAAAAAAATTAATAGTATCTAGGTTGTGTGAGGTTAAATGAGAAGATCCGTAAAAG 70 GCTTAGCACTATGACTGACACTTATTAAATGTTAACTACTGGTAATGGTAGTACTAATAATAGAAAAATTATTCACATTTTGTACT AAGATCTCGTCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCGGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCTAGAGTAGCTGGGATTACAGGC ATGTACCACCATGCCCAGCTAATTTTCTGTATTTTAGTAGGGATGGGGTTTCACCGTGTTGGCCAGGATGGTCTGGATCTCCTGAC 75

ATAAACATCTCACAGAATTATAGTTGTGTTGAACTAACTTTGAGAAATTCTGCCTTTATATTATACACATTATACTTCTGTATTTT CTTCTATTCTGTAGTTGCTTAATGAATCATGATATCTTATGTATTATCTTAAATACAATGATTTTTAAAGTTTCAAAGTATTTTT AATCCTAATTTATTTCAGATTGCTATAGGACAGCTGGGTTAAGCCCATTTTACCACTGAAAAAACTGGGGCTTATCATGTGGCCA TTCAGCAGCAAGCCAGATTTCTATACAGCATTTCTTTTCTTTTTGCTTGGTGTTCTTCCCCCCAGGCAGTGTTGTCTCAAGGTCAA GCAGAGTCCATTTTGTTTTTCTTGTGTTTTCTCATGTACCCAGCACAGTTTTAAGGATAAAATAGACCCTTGGTACATCTTGGCTAA 5 AATGAGAATGAGGCAAGTGGAGGTTTTAGTGGGGCTCTTTCATTGGATCTTCCTCATATCTAGCTACTTTGCGAGGCTGTACAATT ACCTTCAGTGCTTAGTATCTGTTGACTCACTAGTTACTGTCTCTTTTTCTTGGGTAGTATGTCATATGGAAATAAAAGTAATTAAC AGGCATAGTTACTTTGGAAACATTGTTTGATTCCAAAGCCAGTCTCTCAGACTCTGCTTCCTTGGCATATCATTTGATGGAGTCAC TCAAACTTTGGATCTAGAAATGAAGTAATATTTAACTTTTAGGATTAAATCATAGTAAGTCAGTTAGCCAGCAATCACTGAAAGGAT 10 TATCTTTATATTTATTTTTCCTTAATGCCAGTTATTCAAGCCAAGACTCATATTTTCAGCTTTGGGGCCAGAAATCTAGTCTCA AGATGTTTGAAAACTGAATTTTCTATCTCCAGCTCCTTCCCACAGGATAGAGTAAGAGTCTGATCTGGACTTGAGGTAGAATTTTC AGGTATTTGCTGGCCAGTGGGCTGGGGATGGTCCTTGGAGGTGGTAACTGAGATCCTGTGGCCTATTAGGTTGTGTTTTTGCACTTG 15 ${\tt TGATTTGACTGTAGAGGCCAACTAAAACATTAAATTACTGTTTGGGAGCTGGAATCATATTAGCTCATTATAGTAATATGATTTAT$ TTAATGAAAATTAGAAGGACTGATGGTCATTTGTATAAAATGAGAAAATACATAAATTGTCTAGTTAAATGCTATTTAGTAAACAG AATATTTCAAAACATGGAATTCCTTAGGGGAAACAGAATGAAAAGAGTCCTTGGTGGTGAAAATATTGGGAACCACATAGTACCCA GAAAACCTTGACTTCCTCTTTCACCAACCAACCTGAAGGTGTGAAACTTAAAGAGGGAGCAAGAGGTCTGGACCCAGCTTCGCTTG TGGCTGTGTTAGTGGCCCTACTCCTTTATATATTTTTGCATGATGTGTATCTTGTAAATTAAGAGTAGTTTTTAAATGGTTTTAAA 20 ATTGACCTGAGAGCTAGAATGATGGTTTGATTTATTTTGACTTTAAATTTCTAATCACTTAAGGAGTCTTTTCCTTGCAGCCAAGA TCATATTTTAAAGAAGCAAACAAGACATCATCCTAATGCAAAATTAAATATTTGTATATGACTGGATTGCATTATAGTATCGTGAC GCATTCATTGTTACAGGTTTGTTTCATACGATAATGTATATTTTATTGATTCGAATCTAAGGAATGAACCTGAGCTCATGGTTCTC TGTACCTTTCCCACCTTTGCTTTTCCCCACCTCTCCATGTTCCTGTAACTTCATACATGCTCATATCCATTATGGCAATGATGTAT 25 TATTGGCATCCAGCCAACATGACAGGATGTCACAGGTCGCTGAGCAGAGATTTTCAGACTCAGTTTCCACCCGAATTAACTATTAT AAAAGGGTATCTTGGTTTTATTTTTTTATGATAGTTATAATTATACTTCAGAAATGCACTTGATTACTATGGGTAACAAAATTGTTCT AGTATATTGGTTTGGCCAATATTGCTATACAAACAACTTTTCAGTCAATTGAGTCTGGTAAAAATCAATACGTTATGGTAATATTT 30 AATATTTTAGTAACAATTTTTTATTATAAAGACGTTTAAAGTCCCCAGCAAAAGTGGTTGTGATCAGGTAAACATTACATTAGCG CACTTCCGTGTTGTAGGGTGTAAGAGATCTAATTTCCATTTGAATCTATTCCCTGCCACACCAAGAAGGCATAACATCAGGGACTG 35 TTCTGAGCATGTGCTGTGGGGGGCGTGTCAGATGTTGGGGACAGCCTAGCCTCATAAAACTTGTGTCTGGATAGATGAGGAAGT AATTGGCTAACTTTTCTCTGAGAAAGAGAAGATTAAAGGGCTCCATGACAGCTGACTTAAAGTCTGAAGGGCATTTCTGTAGATGA 40 GTGATTAATGTACTCTTTCTTGTTCCCACTGGGTTGTGTTCCCTGGAGGAGAGTCATGTCTAGGTTACCTTGGTGGGAGTC ${\tt CCTAAGGATGGACACAATGTGTTGATTGCTGGGTGACTCTGGGAAGTGGTGAACTCCTCTACCTTAAGCAGAATGATGTGGCT}$ GTTGTTCAGAACTGCTGAGAAAAGAATTCCCACTTTGACCTGGACATGAGATGACTGCACAGGTGTCTCCCAAGCCTAAAGTCCCA GAACTAAATTCAGCATTCAGTTACCATAAAAACCTTATATCAGGTGTTGCTTGGTTTTGTTTAGTCTATATTCATTTTTCACTGAA 45 CATCCTGTCACTGTGCCAAGGACTATTCCAAGCATGTACAGTCCAGTTGTGAACAAGATAGGCAAGGTCCCTATCCAGAACTCACA CTAGTGGGGCAAACAATAATCAAGACAATAAACACTGAAGTAAGATTATAGAATCTATAGGTCTATAGATTCTATAGACCTATTCT ${\tt ATAGACCTATTCTATAGGTCTATAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTATAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTATAGATTCTATAGGTCTATAGATTCTATAGGTCTATAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTATAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTATAGATTCTATAGGTCTATAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTATAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTATAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTATAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTATAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTATAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTATAGGTCTATAGGTCTATAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTATAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTATAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTATAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTATAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTATAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTAGGTCTATAGGTCTATAGGTCTAGGTCTATAGGTCTAGGTCTATAGGTCTAGGTCTAGGTCTAGGTCTAGGTCTAGGTCTAGGTCTAGGTCTAGGTCTAGGTCTATAGGTCTAGGTGTGTAGGTCTAGGTGTGTAGGTGTAGGTCTAGGTCTAGGTGTAGGTGTAGGTGTGTAGGTGTAGGTGTAGGTGTAGGTGTAGGTGTGTGTA$ TTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTGTAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTGGAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTG TAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTGTAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTGTAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGG 50 TCTGTAGATTCTGTAGACCTATTCTATAGGTCTATAGAATAGACTTTGCATATTCTATAAAAAATGTAGAAGAGGTGCTCAGGAAG ACCTATCTGAGGAGGTGCTGTTTGAGCTGAGACCTAAAGACAGGATGGAATCAGTATGGGAAAATCTGGGAGAAGAACCTTATAGG CAGAAGTAACCACTCAGGCGGAAGCCCTAAGATTAAGATAGGCATGAACTTGTGTAATTGGAGTAGAATAAGCTCTGGGGAAGGTG TAGAGATGGACAGGGCTTGATCATGCTGGGTCTTTTAGTCCTTAGTAAATCCTTGCTAAGAAGGTATGTTACCCTCTTTTTACTTA TGAGAAAGATAACGTTTGGAAGGGCTAAGTGGCATGCCCAAGATCAAGTCAAGAATAAAACTTAGGTCTTCTGACACCCTGCTTCCC 55 AAGCCAAGGTTTTTCTGTTTGCCATTCACTCTCTGAATTTCCTAACTATTAACCCAAGTTATTTTTGGATGTAAGATATAAAATTA GTGTATAAATTTGAAAGTCAATGATGTATCATCTCTAGGTGTTAATTTTAGAGGCTTTTTAGTAGATGTTAAAACGTCCACTTCTT GGCTGACAGTTATGACAACATAACTTGTTATTTGGTCTACCCTTTGGGTGTCCTTATTTACCAAAAACTTATAATTTAATAATTGA ATCCCTGGATTAAATGTATGGTTGTGCTAGCAGGGGTGGTCTATTTCTTGATTTATAAGACACGTTACTTTTTATAGCTATTTTA 60 TGATTTGTACACTAACGTTGAATTGGAGGAGCAGTTTGCAAAATTTGAGGGGGAATAGCAGTAGAGATTTAGGTTGTGGGTATTAA GCATTAAATTTTTTTAAAAAACATTAATTTGCTTTTTAAATGTGACTTTATATCATGTTGTCTTCTTGACCCTAAAATTTCCTTA CTTTTCCTTGTCAGTATGGCAAAAAGAAAGAGAGAGTACAGTGGTATTGCTGAAAGCAGTTAATGGTTTTTGTCTTGTGAATTTAA 65 GAAGATATGTATTGTGTGAGGTTCTCAAACATACTGATTCTATTACGACGGTTAACTGTAGCAGCAAAATGTATCAATATACTTAG CCAATAAACATAAAACTTATTAAATCATAATTAAATTTTCAGAAAAGTTATCTAAAAATTATGAATAAAATATTTTACATGGCC AGACACATGTACCGAGTTAAGTTTGTGTACACCATTTGTTTCTCCTCTCTTTTAACTTCTTTTGGAGGTAATTCTTAGTGAGTATT 70 TGCAGAGCACAACAGCTGGGGTAACTGACCGAAGGGGGCAAATGAGAAGTTTCCCTGCTCCTTTGGAGTCTCAAGTGAAATGTTTCA AAGCCCTACCTGCCCTTATACGTGGAAGATGCCAAGAGGTACTCAGAGTCACTGTGGTTGCATTTACATTTCTACAGTGGGCGCCCA ATCACAAGCTTCATGTTATGGCCCCAGCTGTGTGGGAATGTAGCTGACCACCTAGGTATCGTCATCTCATTTGATTATGAAGA ANTGGANACACAGATANATGANTGGATTTCCCTGAGGATTCAGACCAAGTCAAGGATAAGATCACCACTGANACCCAGGCTTTTTT AATTCTTAGTCCTTTCCCAATGCCATTCCTGGTAAATAATTACATTTTGGCTCTAAGAGGAGCTAGAATAAACAGAATATATGCAA 75

TTTTTTTTTTTCACTGCCATGATTTTGTGAGTTAGTTTATGAGTGTATTTAAATCATTTCTGGAATCTAAATATTTTGGACTTGC 5 GACACCGTTAAGTTTTAATCTTCTAAATGGATTGGAGAATAACACCTTCCCTTGACTAACCTCAAAGGATTTTTAAAAACAGAATG ${\tt TTGCCTAATTTTTGAGGGAGAATGTTCTAACACAGTTTATATTTTTTGTAACTCAACAAGGTATCTCATAAAGAACATTGGTGG$ AATTGGGTTTTAAAGTCCAAATACTTTCCTTCTGTTGTCCAGAACATAGCTCCTCAACCTAGAGGCATAGTGTCATGTGCAGTGAA $\tt GTCACTCAAATTCCTTCTTATTATTGGTTTGAAGATGACTGTCCCTGGATGGTATAAGATATGATGGTAGTTTGTGTCGTTCAGTT$ TTTACGTTAAAGGAAAAAGTCTCTCCTGGTTTCTTTTGACCCTAGTCATGATATGCCCATTTCATGAAGTCTTTTATGCACAAAAG 10 TGAATGGACAGCAATCACAGCCTAGTTGATGAAACTGTTCAATTAAAGCACAGGCATTTACATGGTGTAATTTCCCTAAATTGCCA A GTA ATTTTGCAGAAGA CTTTGTACTGCAGTATTGAAGTGTTCATTTAGCTGATAGTTAGGAGTTATTTACAGAGGCCTCTACTGT15 ATTAAAACTTATCCAACCAGCTGCCTATGGCAGTTTAATTAGAAGCTGGATGATTCTTAAATTAAAGTTGTCTTATTTTCATTGCA AAGCCATCTTCCAGAAGAGTAAGGCAAGAACAGTGCAGAAAACTTAAAAGACTGGCTTTGCTAAGGTATCTTGCAAATGTTAAATC ACTCAATAGCTATTCCTAAGACAATTCAAAAATGTATCAGAGAGTTTGCTTTTATGGAGATTAGAAGTAATAACATGCTTACTTGC CAGCCAAGGAATGTTTGTTTCATTCGGTCAGAGAGATTACCTATTGTATAATGATACATGTGAAAGACCAGCTGTTTGGGATATAT CTATTATCTCATAAGCAAGATGAATGCTTGAGCTTAGTTTTAAACACTGTAATGCAGGATGAAACTAGCCATGATGATATCCTCTG 20 AAAACAAATATTTTTATATAAGTTCATGTTGACTTGTCAACAGTATTGTGGGCAGGATTATAGAAGAGAGATTTTTGCTCCTCTTC AGCTCCCTAGGGAAGCTTCTCCATACTCATTTTATCTAGTGTGGACAATTTCTTGAGTTTTTAATGGAAACGGGTTAATATTTTTG TCATAGGGGACATATTACATCTGATATTACGGGGAAGAAGGGAAGAAATGGCTCACTTTTCAGAGGTGCATTTACTCTTTGACCCA CTAGGGTACTATTTAGTGTTCTAGAAGAGGTAATTTAGTAAATTGTACCCCAGTGGCCTGAAAAAGTTAATGCAACTCTGAAAAGT 25 GAGCCATTCAATCGATTTTCCCTATTGCTTTTAAAAAATCAACACTGACCATATCCAGAGAATGTTGAAGACAACTGAAATTAGAG GATCTAGAAGCAACCAGTTTATTTTCACACAAAGCTTGTTGGGACATGCACTGGATTTGGCTTCAGAGGACCCAGATCTACTTCCC ACTCCAGTACTTACAGATAGGAATCGTGAAGCATTCAGTAACCTCACCAAGCCTTGGTTTCCTTGTCTATAAAGTGGTGATAATAA TAATATTTACCTCACAAATTTTTGGGGAAATCAAATAGCTTTACTATATGTAAAATGTTTTATAAACTATAAAGCACAATAGAATA TTAATTATTAGAATAAGGAGGTTTTCTGAAGTAGCCATTTATGTATCTGATTTTGGAAAGTAATTTATTGTTAGTTTTCCCAGAAA 30 ${\tt CACATATATTGCCTAACAATTCCAGTTCTTTCATTCCTTCTCATCATTAGGCTTTATATCTCTTGCTTCTCTGTTTGCCCACTACA}$ TTATTTCAGAATCCTTGATCAAGAGATCAGAATGACTGTAGTTTCCTTGATCTCAGAGGTATTTAGACCATATATTAAAAGACATT ACTCTAGTTGATGTGGAGAGTGTTAAAAGCTTGAATCAGGCCACATCAACTTGTGGAAGAAATATGGAGGTAGTGATGACCACATT 35 CTTTCTGAGACAGAGTTTTGCTCTTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAATGGTGTGATCTTGGCTCACTGTAACCTCTGCCTGGCT TCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTACCTGGGATTACAGGCACGTGCCACCACGCCCTGCTAATTTTTGTATTTTTAGT 40 GAATTATAGGTGTGAGCCACTGTGCCCGGCCTGTTTCTTAACCACAAATTATTTTGTAATCAGTAGTCAAGCATCTGTAATAGGTT TGGATTTCCTGTTTTAACAGCTAGAGCCTGGCTAATGTGTTTATCTATTATGGAAGGCAACAACTGTCAGTGTTGATTTCCCTGAA A CTATTTGAAGTATTTCTGTGGATGGCTACTTTAGTATGTGACAGAATACTAAAATTTCGAAGCTTGGCCATTAGTCCTAAACGTGTTAATAAAATCTACCTTCAAATAAACCTAAAAAGACCAAGCAATTAGAGGATTAAATTTTAATTTAAAAATTTAAATTTAATTTAAAT 45 TTAAAATTTAAAAATTATATTTTCATTAGCTGAACCACAGCTGGTTTACATTTAGTTACTGAAACCATATCATTGCATTAAAAGG ACAGCAGAGAAGCGTTCTGCATGTTTTGTATTGGCTTCAGAGTTGTTCAGCCTTATAATCTTTTGGGAAAATGTAATACAATCAAC TCTCAGATTCCTTGTTTTAAGTAGGAGACTTATAGTCTCATGTGGGTATCTCCTAATAGTTTAACCCCCTCGATTTCTACCATCTT CTTTCTTTTTGTTTTAGTTTTCCTTTGTGCCAATGCTATAAAGTCTTTGAAATGGAAACTTCTAAGTTGAGGAAAGACTTGTATCI 50 GAATAGAAGCATCATCTGTAAGTATAGAAACTGATGATCCTACAGTATATTAGCTTTAACCAATGCCATGTTTTAATAAGGAAGTA GATTTAATAATTGAACCTGAGTGAGACCAACTCTTAACTTTCTGTGCCAATGAGGAGAATTAAGAATTGCGTTTTAGACAATGATT TCTCTGATGGACGTCCTATAAATCCCTAGGGCATTCAGAGAATAGAGAATCAGGGAATACAGGATATCTCACAAGCTGTGAAATCT 55 TTGCATGGAAAACAAGAACTGATGTTATTATTTGAGAGAGTGAACTATCTCTGCAATGAGCTAATAACAAATACATTTGTAACTT TTATTTATTTTAAAATAGCCTTTGTTCACCGTTTTTCTTGTCTTCTACCTGTTCTCTGAGAGACATAGGGAGCAAAATAACCATCA $\tt CTTTCTTTCTTGCTTACCTAGAATAAGACCATCTCTTTTTAATTACTGGTTATTTCTTGAGCCAAATCCTAACCATTGCTTTCACT$ GAGTAATTGTGTCCCTCTTTTCACTAACCTTCTTTGAAGTACGTTATGTGAGAAGTAGAATTTAAGTCAGTAGCATTTAGTTCATG 60 TGGTTAATGAAGGAAGTGCCCTGTGTCCTTCATAGAACAGTGGCAATACTATCATTTCAGTGTCCCTGTGTTGCCATTATGAATAA AAGTCATTATACATGCAATTACGCTCCAGGTCTTTTCTCCAAGAGGCAAAAAAGGGGTATTTCCGTGCTCATTTTGATAACTATTT TGCTAATAAATTGACATTTATGACATAGGATATTGTCAGTTATGCTGAAATCTGAAATATTTATAGTAAGATTATAGGCCAGCCTC 65 TGGTTCTCCTAGAATTTGAAATTCTAAGCATAAATAATTTTAGTAAACATGGTAAAATCCAGATGCAGTTGATCTTATGCATGGCA TAAATTTGTGTGGGAGTCCAGATGTTGGAATGTGAACACAGGTTGTTTCTCCCTTCTGTCTTGTGTGGACTTTTTAACATGTTATT ATGGCTTACTGTAGCATCAACCTCCCAGGCTCAAGTGATCCTCTCACCTCACGTCCCAAGTAGCTGGGACCACAGGCATGTGCCAC 70 CATGCCCAGCTAATTTTTTAAATTTTTTGTTGAGATGAGGTATCATCTATGTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTCTTGGACTCAAG CAATCCTCCCACCTCAGCCTCCCAAAGTGTTGGGATTACAGGTGTGAGCCACTGTGCCCTGTCTTTTTCCTTACCTTTAAAGATT AACCTTTTATGTATTGTACTAGACTCATCTTTAACATTTCAAGGAGTAAATAATAATCAGTTGGATTTATCCCTAAGTATTGCT TTTGAAATCAGTCACATGTTTTCTGAACACTTTGTGCAAAGTACTTCGCTTGGCAGTGGGGGGAGATATAACATCAACTTTCATGGC 75

CTCAGGGACCCCATTCTTTGGGGTCTGTTGTTAGCTTACTGTTTGTACCTTCTCGTCTCTTTACTGTTTTCTTCGCATCTTTTCTG ACCTCTGAATTTAGAGAGCCTCAGTTCCAGTCCTTACACCTCTTCTCTGTTTAATTCACTTCCTAAGTGAGCGTGTGTAGTTCCAT ATTACCAGTTGGATGTCCTCTAGGCATTTCAAAATTATCTAAAACTGAGCTCTTTATTTCTTTGGAAACCTGCTTCATTTACAGCT 5 CAGATTATGTATACCTTTACCCACAAATCTTGTGGGTTCTTCCTCAAAAATATTTCAAGAAGCTGACCACCTTTCATCACTGTTTT $\tt CTTGCTACCCTATTCAAAACCACTATTACTGCTAGGATTTTACTGCAAAAGCCTCCCAACTAGCCTCCCAGTTTCTATCCTT$ GCTTTCCTGTAATGTGTTCTCTCACCCAGCAGCCAAAGTGATCTTTCTGAAATATTAGGTCTCCCCCCTCTGCTCATGACCTCTTA TATCACTTGGAATAAAAGTCAGAGTCCTCACCATGGCCTAAATGGTGCTACACAGTCTGTTTTCCTTACCTCTCTGACCTCATCTC ${\tt CCCCAGCTAGCCCTCTTGCTTATTCTACTTCTGCATACATGTCAAGCACACATTTCCACCTTGGGCTTTTGAACTTGCTGTTTCCT}$ 10 CTACCTGGAATCCCCTTCCCCTAGATGTCCGAATGGTGTGCCCCCATACTGCTCACATGTAACCTGAAAAAGAGAGGCATTTCCTGA CTTCCTCCCCAACCCTAATATCAAATAGCATGTCCCTAATGTTGATCAGTCTCTATATCCTTACCTTTATTTTTTTCAATGCACTT TCTCATTTGTTCTCTGCTGTATCCACACTGCCTAGCTTATTGCCTGGCAATCAGAGACATGCATTAAGTATTAAATATAAAAAAGAG GATCTAGGAGGAGAATATATCATATACTGTGGAAGAGGTCAAGCATATAGTAATGAACAAAATGGACCCTGACCTTCCCCTTGAAA 15 CTTACAATAAAGTAGAACATAACATAGACCCTATATTAAGAATTTACAGCATAGTTAGGTAATTAGAGTCTACAATATAGTTAAAT AAAGTGAACACCATTTCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGAGGATCACTTGAGGCCAGGAGTTCAAGACCAGCCTG AGGAGGCTGAGGCAGGAGGATCATTTGAGGCCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGGCAACATAGTGAGACCTCCGTTCTGCAAAAAAT AAAAGTAAAATTTAGCTAGGCATGGTGGTTCACTCCTGTAGACTCAACTACTCAGGAAGCTGAAGCAGGAGGATCACTTGAGCCCA 20 ${\tt CCAGCTATTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTTCATTGAGCCGAGACTGCACCACTGCACTCACTCA$ TAGCCTGGGTGACAGAGCGAGACTCTGTCTCAGAACAGAAACAAAAACAAAAAACCACTACTGATAAAGTATATACCTGTGAATTT 25 AAATAACTGTTGAAGAGAAATAGTAATTTATAACACGAACATATAAGGCAATAGAGTAGTTGATGCCAATAGATAAATGAAACCAC GAAATGGTGACCATTTAAGTAAATCTGACTGTATAAGACAACGATAGTAATAATTCAAAATGAAGTTAAAAAGACTGGAGAAAATA ATATGTTAAGATGAGAAGGGCTTGATTGAAGTTAAAACATTCTAAGATTTTTATATTGTTTAGGAGAAGGATATAGATAACAATTA ACTTTATGTTTTGTTAAGTCAGGTATGATTGTTAAAAATTATACGGGTAACTAAAACAGTGAATAGAATGTGTAACTTCAAAACAA30 ATAGATGGAATAAAGGGAGAATAATTCAGTATAATAGAGGAAGAAGTCGATAGGTGTAAAGTAAATGAATTAGGTGGTAGAAAT AAATCCAAATATATCAATAATTACAAAAAATATAAGTAGAGTAATATTAGCAGCTAATAGGTTAGGTTGCATTTTTTAAAATACAG TTATGTGCTATTTTAGACTGTATTGGGAGAAATTTCTAAAATACCAAGACACAGCAAAATTGAAAGGAAAAAGGGTAGGGGAAGATA CCTGGCAAAAACTAATCAAAAGAATGCTGCTACTGTGGTTATATTAACATAAGACAAAAATAGACTTTAAGGCAAAAAGTATTACTA GAGAAATGTTATGAAAATACAAATATTTACAACTGAACCACAAATACCATGTATTAATATGAAAACTCCTGAGATGCACCAAAGTA 35 ATTCTTAAAGGATAGGTTTATATACACACCTTAGTAAAGAATAACTGGGTATGATATGCTTAGAATCTAACTCAAGAAAATCAAGA AAGTTAATTAAGTGAAAATTCAAGAAACAATTCAACAAAACCAAAAGCTGGTTCTTTGGAAAAACTTAATAAAATATAGCAGTGAG AAGCAGAAATAACAAAATTAGGAATAAAAAGGGAACATAATTCTATACATAACAGTGATTTTAAAAATAATAGGATCCAGTGAATA ACTTTATGACAATAAATTTGAAAACACAAAATGGCCAGTTTCTTAGAAAAACTTAATGAAATTGTCTTAAAAATAAAAACCAAAAT 40 TCAGGAGTTCGAGATCAGCCTGGACAACATGGTGAAACACCGCCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCGGGCATGGTGGCACACA ${\tt CCTGTAATCCCTGCTACCCAGAGGTGGCAGTGAGCCGAGATCACGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGAGTGAGGCTCCATCT}$ 45 CAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGAAGATGAAGGGAGAATGTGCTGAAGGGAGAATGTGCTGTTTTATGTAGGAAAGTCAAAGAAACA ATATAGGACCTGAAGGAAGCAATGGAGCAAACCAGGTATATATTGGAGAAAGTGGCCCAGCCCTCAGGAGTAGGTGCAAAGGCCCC AGGGCCCAGATGATGATAATCCTTATAAAGACTTTTGATTCAGCAGTTAGAAATCTACCCATGAAATGGAGATGAGTATAATAACTT50 TCCAGAAGTAGTAATTTGTCAAACATTTATGAAGTGAGGAGCACCTACCATGGGCCAGGACATGTGCTAAGCATAAAGAATAGAAA GAGCATGTAACATTTGAAGAGTAGGAGAAGCATCAAAGTTTAACTTTATAGCGTTTATAAGAAAGTGTATGGGCTGGGCGTGGTGG CTTACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGTCGAGGCAGGTGGATCATGAGGTCAGGAGATTGAGACCATCCTGGCTAACACAGT GAAAGCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAACAAAATTAGCCGGGCATGGTGGTGGCGCCTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAGGCTG 55 AGGCGGGAGTATGGCGTGAACCCGGGATTTGGAGCTTGCAGTGAGCCAAGATCATGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCG AGACTCCGTCTCAAAAAAAAAGAAAGCATATTAAAGGGAGGTATATAGGTATTTTTAGGGTAGCTTATGCCTCATATTTTCCTGTT AACCCAAGGAGAATGAAAACTTGGCCTTCTCATGATTGTTTAGTGACGTTTCTGCTGAGATTAACACCTGAATGGCGTACTTACCA ATACCAGATGGCTCTTTAATTGTCTCCAAAGTTGGTTCAACATGAAGTAATACTACGTGTTTAAGTTTTTCTTAACAATAAATGA 60 65 ATGTTTAAGACGTGGGAGAGCTAGGCCAGGCGCAGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGAGGGCTGATCA GGTCAGTACCTTTGTAAGTTTTGAATTATATGTTTCCCTGCCCTAGAATACAGGTAAAAAAATTAAACATCACCGATCTCTTTGTG 70 AGGGTGATCCACCTGGCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCACGAGCCACTGTGCCCAGCCAAACATCACCATCTATTTC 75

GGCTTTTGGGTGCTTCTGCTGAAAGAAGGGGGATTAGGTTAAATAATTTTCTCTGTTTTCTACTAGCTCAATAAATTATCTGATT CTGTACCAAGATTACAAGTTAAGACCAACTTCTTTGTCTGGTCATCTATAACCTATTGTTACAAATGAAATAAGAAAGTATGGATA GAAAGTATTCGCTTGCACTGGGCTCTTTGTTATTTTAAATATTTGAAAAACTTACACCAGGCGACTAACTTTTGCCATGGTAAAGT AAGCACTAAAAATATCTCATAAAAATGCTTCCTCCATGCAGTCATTGAATCAGGTAATTACTGTGGCAACAACAAACTAATTTGAA 5 GTGTTAGCTGTTAATTAAAACATTGCAGAGGTGTATAGTTGTCTTTTGGTGTAAGCAGAGCCTCCATTCAAACTTCATTAATCACT TTACAATTAATGTGTTGAGGAAGGTCAAGACAATTGAGATGTAGTATCTGTTGAAAGTAAACAAATTCCTTTTCTCTAAGTAAATA CCATTTGGAAAGTTAAGGGACACACTCGACTCATGCCTGGCATTGCCTTTGTCATCCAGTTCTCCTTGATGATTAAATGTTAAATT GGTACTGTCATTGCACTGTAAACCAAACCACATAGCATCTTTATTCCTCGAAATCGAACCCAAACTTCCACGGATGAATTAGCGTG 10 AAACGTCCAGGTGTTGCTTATTCGAAGTAACAACACTGATCTTTTTACAACTTTTTGAATCCTGTGTATATATTTAATTATTTGTCT TTATATTTCAGTTCTTGATTAGTGATTCGAATATATATTTTTTAAAAGTTGGAATTGGAAGAATCTGTGATGTGGAGGGGGAAA AATAATATATCACAAAGTCTTACGTATTATGTTACTTGGATTTACGTGGAATAAACTTACTAATTTCCTTTAAATCACATTTCAGG CCAAGTGCGGTGGCTCACACCTGTAGTAGTCTCAGCAGTTTGGGAGGCCGAGGCTGGTAGATCACTTGAGGTCAGAAGTTTGAGAC 15 AGCTCCTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCTGGGTTTCGGAGGATGCAGTGAGCCGAGATTGTGCCACTGCACTCTA TGTATCACTTTGTACAAAGTATAAAAATTATTTTGCTGGCACAGTGGCTCATACCTGTAATCCCAGTGCTTTGGGAAGGTCAAGGT 20 CAGGCATGGTGGTATACTCCTGTAGTACCAGCGGTTTGGGAGGCTGAGGTGGGAGGATCGCTTGAGCCCGGGAGTTCAAGGTCACA ATGAACTAATAAGATCACAGCAGTGCACTCCAGCCTGGGAGACAGAATGAGACCTGTCTCTGAAGAAAATAATAATTGATTAAGTT TTATTATTATTTTCTATATCTTTCAGACAGAGTCTCGCTCTGTCACCCGGGCTGTAGTGGAGTGGTGAGATCATAGCTCACTGCAG GATGCCAGGTAATTATTTTATTTTTTTAAAAGACAGTGTCTCCCTATGTTGCCCAGGCTGGTCTTGATCTCCTGGGTTCAAGTGA 25 TCCTCCTGCGTTGGCTTCCCAAAGTGCTGAGATTACAGGAATGAGCCACTGTGCCCAACCTGATTAAAGTTTTATAAGTAGTATTT AGAAATAACCAATGAGGTTGTTATTTGAGAATATCTTTAGACACTTTCAAAGGTTAAATAATTCTTTGGTAAAGTAAACAGTTGTC ACCTTCCATGACTGGCTTGACCTTTGTCCACTCAAGTTGGAAAAGCAAAATGAGTAAGTTCTTATAACACTCATATATTTGGATAA GTATATACATATGCTTTATATATGTAGTTTCCTAGTCTTGCCTGAATTTGTAACATTTTACTTGTAAACGATATTACAAATACCTA 30 TATGCTCTTAATAACTAAATCATTTCTATAAGTCAGTCACCTTCAAAAAACTCTTGTCAGTGATTGTTCAACTCTGTAAATTTACT AAAAAGTAGAATGTACCCTTAAAACAAGTGAATGTTATCATATGTAAATTATCTCAATAAAGCTGTTAAAAAATTTTGTCAGTC GAACACTCACAGACTGTGGTAATGAGAGATCCAAGCACCAAGTGCTCCTGGGGCTTTGGGTTTGTCACATATGCCCCTGTGGAGGC 35 AGTGGATGCAGCCATGAATGCAAGGCCACGCAAGGTGGACGGAAGAGCTGTGGGGAACAAAGAGAGCTGTCTCAAGAGGGGATTCTC AAAGACCCGGTGCCCACTTAACTGTGAAAAAGATATTTGTTGGTGGCATTAAAGAAGACACTGAAGGCTGGGTGCAGTGGCCCATG $\tt TTGCTTGAACCCAGGAGGCAGTGGCTGTGGTGAGCCAAGATCGTGCCACTGCTCTCCAGCCTGGGCGACAGAGCGAGACTCCATCT$ 40 AAAAAAAAATAAAAATAAAAAAAAAAAAAAAAAAGACACTGAGGAATATCACCTAAGAGATTATTTTGAATAATATGGAAAAATTGAAG TGATTGAAATCATGACTGACCAAGGCAGTGGCAAGAAAAGGGGCTTTGCCTTTATAACCTTTGACGACCATGACTCTGTGGATAAG ACTGTCATTCAGAAATAACCATACTGTGAATGGCCACAACGGTGAAGTTAGGAAAGCCCTGTTAAAGCAAGAGATGGCTAATGCTT CAGCCAGCCAAAGAGGTCGAAGTGGCTCTGGAAACTTTGGTGGTGGTTGTTGGAGGTGTTTTTAGTGGGAATGACAATTTTGGTCAT 45 GATTTAGTAATAATGGAAGCAATTTTGGAGGTGGTGGAAGCTACAATGATTTTGGCAATTTCAACAATCAGTCTTCAAATTTCAGA TGGCCATGGCGGTTCCAGTAGCAGCAGTAGCTACGGCAGTGGCAGAAGATTTTAATTATTGCCAGGAAACAAAGCGTAGCAAAAGA GGAGAGCTAGAGAAGTGACGGGGAAGCTACAGGTTACAACAGATTTGTGAACTCAGCCAAGCACGGTGGTGGCAGGGCCTAGCTGC TACAAAGAAGACATGTTTTAGACAAATACTCATGTGAATGGGCAAAAACTTGAGGACTGTATTTGTCTAATTGTATAACAGGTTAT 50 GCTAAATGCAATAGTCTGATCATGATGCTGAATAAATGTCTTTTTTAAAAAAATATTTGTCAGAGCAACCAAATTTTCTGCTAAAC GCTCATTAAATATGTTTTACAACTGGGCAGGTGAAGATGAGGAATTCCTGAGGCACTGACTTCTGTTCCCCATTTTCCCTATGCCA TTCCTATCCTAACACCAGATGAGAGGAAGAGCCGTCTGATCTTAGCTAGTGTATAAAATCCTCTATAGGGCAAGATTTTTAGTTCT 55 TCGAAACTTACTTCCTTATATTAATATTTTTATGGGCTTGCAATAACAATGCTTGTTTATGTTATGTGGTTTATTTTGAAAT TTTTATTGTATAAAAATGTGTTGCAGATTGCTTCTAAATAATGTTCAGAATATCTAGTCCCCACAGTATATGTGTAAAGGCCACAT TTCATTTAA 60 HUMAN SEQUENCE - mRNA AGCGTTCGCTCAACTCCAGAACCTTCCGACCTCCGCTAGTTCCTGCGGGCCTTTGCCCGGTTCCCGGTGCACCCTCCCCGGGAGAC CCATTCCCTTGTTTTCACCCTCTGTCCTCTGCCCGTCACTCCCCTTGTCACCTCTTGGAGCCCCCTCCTAACCAGCGGCCAGTGGG 65

70

75

5

10

AGTATGGAATTCATTCTGATGTCTGGAGCTTAGGAATCTCTTTTATGGAGATTCAGAAAAACCAGGGATCTTTAATGCCTCTCCAG
CTTCTGCAGTGCATTGTTGATGAGGATTCGCCCGTCCTTCCAGTTGGAGAGTTCTCGGAGCCATTTGTACATTTCATCACTCAGTG
TATGCGAAAACAGCCAAAAGAAAGGCCAGCACCTGAAGAATTGATGGGCCACCCGTTCATCGTGCAGTTCAATGATGGAAATGCCG
CCGTGGTGTCCATGTGGGTGTCCGGGCGCTGGAGGAGAGGCCGAGCCAGCAGGGCCCCCGTGAGGCTGCCGCAGGGCACCTGAAA
GCCCAGGACCAGTAACCAAGGAGAACAACCCACCCGTCGCCCTTCTCCGTATGCTGCCCCAGGAGACCTTCCTGGCTTCCCTTCACCTTCTGTCAGCAGGGCATCCCC
ATACCTTCCTGCCTTCAACCTCTGTCAGCAGAGAGGTAAAGGGTGGGCATTCACCAGAGAGGCTTCCCCAC
ATACCTTCTGGTTTGAAAGGGCCACACCGCAGAGAGGTAAAGGGTCCCAGGGTCCCCAC
CTTCTGTTTTCCTAATGTTTTTCTCTATAAAGGGTCAGGCCCCTCAGCATCACTGATGGGAATAAAAGTATTAATGCTTTGTACAG
CCTCTGCCTGAAAACTGGACAGAAGGACCCAGAGGTGTTCTTTCATTTCTCTTTACCTCCAATCTTTCCCCTTTCAAGCTACAG
GTAAAGGCTCTACCACCAT

HUMAN SEQUENCE - CODING ATGCTGTGGCTAGCCCTTGGCCCCTTTCCTGCCATGGAGAACCAGGTGCTGGTAATTCGCATCAAGATCCCAAATAGTGGCGCGGGT GGACTGGACAGTGCACTCCGGGCCGCAGTTACTCTTCAGGGATGTGCTGGATGTGATAGGCCAGGTTCTGCCTGAAGCAACTA CAGCATTTGAATATGAAGATGAAGATGGTGATCGAATTACAGTGAGAAGTGATGAGGAAATGAAGGCAATGCTGTCATATTATTAT 15 TCCACAGTAATGGAACAGCAAGTAAATGGACAGTTAATAGAGCCTCTGCAGATATTTCCAAGAGCCTGCAAGCCTCCTGGGGAACG GGTCATGGCAACGGAGGCACAGTCTACAAAGCATATCATGTCCCGAGTGGGAAAATATTAGCTGTAAAGGTCATACTACTAGATAT TACACTGGAACTTCAGAAGCAAATTATGTCTGAATTGGAAATTCTTTATAAGTGCGATTCATCATATATCATTGGATTTTATGGAG 20 CAATATGCTAGTAAACACAAGAGGACAGGTTAAGCTGTGTGATTTTGGAGTTAGCACTCAGCTGGTGAATTCTATAGCCAAGACGT TCTTTTATGGAGATTCAGAAAAACCAGGGATCTTTAATGCCTCTCCAGCTTCTGCAGTGCATTGTTGATGAGGATTCGCCCGTCCT 25 AATTGATGGGCCACCCGTTCATCGTGCAGTTCAATGATGGAAATGCCGCCGTGGTGTCCATGTGGGTGTGCCGGGCGCTGGAGGAG AGGCGGAGCCAGCAGGGCCCCCGTGA

Table 95

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Cd28
Celera mCG15201

5

HUMAN NOMENCLATURE HGNC CD28 Celera hCG16886

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

ACATACACACATATATATACATACATACATATATACATAGATGCATATATGTAGAGAATTGCAAGCCAGTTATCTCTGAAATCT TTTATATCTGTTGTTTAGAATCTTAGGTGCCTATGTGCTTCTAAATGGCTGCAGGGTTGGGGAAGCCATACTGCCTTTGTTGACTC TTATTTTCCACCGTAAAGTTCAGGTCTAAAACAGTCATTATTTCCAGAATTCCAGGCTCTGACACCTACCCAGAAGAGTCTGTGCA TGTCACAGGAGCCCTGAGCAGCTTGTTCAAATGTTTCATATTTACAGAGAGCAGCACAGATAAGATAAATGTTTTGCTATCTTCTT A CATGTTTTGAATAGGAATTCAGATGATGAAGACTCAGGAGCCCTAAGATCTGGTCATTGGATTAAAAAGCACATATAGAGAACAA15 AGTTAATAAAGATAACTGCTCTTTCGGTACTAGAATAATGCAGTTTGACTCTTTTGAATGGCTCAGTGGTATTTACTATGATACCA20 TAGGCAATGGCTTTCTAGACGTCTTAAAATTACCATTCACCCTCAACACAGGTGACCTAAGGATATTTCAGTCTCCAGCGGCTTCC TAAAACTCTGCCCTATCCTTTTGTCTCCTCCTGATTGTCTCTGTGGGAGGCCTTATCCACCCCTTAAGTCTAACATTTCTGAAACA ATCCATCAGTTCCTTTTCTCCAAACAGATATCATTTATTAACTTACATTATCAACGGTGCCTCAATTCTTGCGCTTAGCGGCACTG AGTCAGTCCAGCGCTGGTGCTTTGCTCATCCTTTTGCAGCTCAGGCCTTGCCAGCTCACATCTGTTATGGCAACAGCCTCACTGCT 25 $\tt CTGAATTGTCCTTAACCTTCCATCATACTATCGTGCAACCTCTCCCCGCAGGGAGTCGGGAGGGGGACTCCATTCTTACCTAC$ GATGTGAAGAGTCCTGGAAAAATCCACGCGCCTTTTCTTGGTATCAAAGCCCCCTGCACCCCGCATGATTGGTGTAAACATAATAC CAATTTGCTGTAGACTTCATGGTCCAGCTCAGGACTGCTCTGTATATAAGCCTCCAGACTCATTGCTTCTGTAGACTTTCCTTGG 30 TCCATTTCCAAAGAACCAAATAATCAGAGCTCATTATTTAAACTTGCTGAATTAATGACTTTGTCATGGAAGAATTTAGAATATCA ATATAGGACAGTAATATTTTAAAGAGACAAAGACAAGTGTCTTCTACATTATTGTACATGTGTATCATATTGTTCAGTGTCATTTT $\tt TGGGAGGAGATTTTATTTCTGCCATGATTTCATATAAAAATGAGAATTTCACAAAAGCAGTTAATGGAAAATGAGAAAATGA$ 35 CCATAGGTTTTTTTTTTTTGAAAATTTACCTTGCATTTAAATTTTTAATATGATTTTCACCTGTGTCATCTGTGTGGGCATCCA AAGCACTGTAGGTCATAGAACAGAGTTAAGGGTATAGCTTTGATAAGTAATGGTCCAAAGTGATTCATTTAGTAAATTTATTCATC ATATTTCTATTTCTGTTTTCATTGGCACCTATAATCAATTTGTAATTGCCTGAGTTGAATGATATTTGTTTTGTTTTAAAATATTA TGTACTATTAATAAGATTTAGTGTACTTGATACAGTTGATAGCAATGACATACAGTCTTGGACAAGGTTAGCCGGTTAGCTTTTTT TTTTTTTTAAATCAACAATAGTCATGCTTTGTCACAGTGGTCTCTACTACTCTTCTGTTTCCTTCTGACTCTGGCAACTCCTGTCT 40 TCAGATCTAACAGTGGTCACAGCTGTGGTGCTGCATGCCACAGGTGTCCCCTGCTCCTGTTGGCTTCTACTCTCTCACAATTTGAA ATTGCAAGAAACAGTTGATGGAAAATGAGAGGAAATAACCATAGTTACTTTGAAACTATTTACCTGAGCTACAAGATGTTGAGCC CCCAGTATGACTTACAGGCTCAAGAACAAGCACTAGATTGGCTCATCAGAGAGCCTGTACCTTACAGAGTCTGAAAGGAAGCTAGT 45 TGGTCAGGACCCAGGCATTCTTTGCCAGGGCAACCAATGACGTCTTCATAACTGGCTACAAACACGAGAGTACAAAGCAGCCAAAC ATAGCCTCGCCCCCTATCTAACATGTTACTAACACATCAAATTCTGTTCACTTGGAATTTTCAAAAGAAAACACCAGAATTAGGAA ATTTCTAATTAAGTATGTATAATATCTTTCTAATATCATCTTTAGCATGCCAGTCTATGCTTCAGTCTTGAGTCACCCAGCCTTG 50 ATCTTTTTAGTTAAGGATTCAGCCATTAAAAGTTGGACTGAAAGGTAACTTTATGAGCTGATTGACATATTTTTGTACATGGAGCT AAAATGAAATGGAAGAGCTACAATGGATAAGCACTAATTGTAAAGTAGAAATTCTTTATGAAAAGCAGTTTGTATAATAATAGTGT ${\tt TTGTAGGTCTCATCTGAGATCTGTAGGTCTCTCAAATTGTGCGCAAACTCTTTGTGTGTAGTTATCCCTCGTTA}$ 55 TGCCAAGCCCACCACACACTGTGTCTGCAACTTCTGCAGTCAGAGGTGTAACAGCAAACTAGCCTGACTTTCCCTCCTTAGTGTGA GCTAACTGGTGATTGTGCATAGTAGAACAACCAACTAAAGGGATAATTCACATCTCAGGTGACTAACATTGAACCTCATCACAAGA GTGATGCCAATTCAAAATTTATGAATTGTTTATATCTGAAATTTCCCATTTAATGATCTGGGTTTACAGATGAATATAGGTAATAG 60 AGACTGTGGAATGGAAAATCACAGACAAGGAAGAGCTAGTTGGAACCATACTTCCTCTAAATATGAGCACAAAACTGATGTTGTCT TGTCGAATGAACAAAGTTGTTCTTTTTTTCTTCTGTTCATTTATGATTGAAAGTATCAGTCACGAATAAATTACACATTAGCTCTT ${\tt TACAGAACTCCACTAAAATGGTGGAGAAAATGAAGTTTACTTTGGTCCAGTCCTCTTGCCATTCAACTTACCGACTGCTAAATAGT}$ 65 AATTCCCTTGATTCTCACATGAAGATCTCAGTATCAGCTCTTTGATCAAGTCCAGACTCTAGAGGACCTAAAACCCAACCACTGGAA TTATGTTAGAATGTTGATGCAGTGTGTCAGAGGGAAAGGAACAATAGACCAAAATCTGTTGGGAGGCTTGAGTTCAAGTCTCAAAG GCTGCTCATTTGTCTTGAACTTGGACTCGTCTTATAGGCTCATGATTCTAAACTACTATGTTCCCTACATTGTATTTTATACTTCA 70 ATCAATTGTCAACCTTCTAGAAGCCAGTTCTACCACAAGTTTCACAGACTATTGGTGGGAACTCTGGCTCTCACAGCCTTGCCCTG GGCTGCAGATAAGTGCTTTCTCACCTCTGCCCTTAGTCTTCATGTCACCTGGTATAGAGCCTATTTGTGAGGAAAAGAGTCTTGAG GTTACTGCTTCCTGTCTCCACAGCTTTGGCTTGTTTAGCTGCTAGGAGAGGGCTTTGAAAAGCAAAAGCACAAATTCACCATCAAAAC

AACCTGATGATTGGTAGACATGCCAGCCAAGGCAGTCTTTTACTGTGTTGAGTGAATGCAGTTGGGAGAGTAACGCTGTTTCTTGT CACTAATGTGGTGACCCTTTAGTACATTTCCTCATGTTGTGGTGACCCCAGCCATCAAATTATTTTGTTGCTATATCATAACTGTA ATTTTGCTACTCTTATGAATCACAATGTAAATATCTGTGATGCAGGATATGTGATATTTTACCCTCAAGGTGGTCATAACTCACAG 5 AACTCCAAAAAACAAACCAAAATACATAGCCAAGCTGACCATTGTCATGTGCTTCAGTTCATCTGTATCTTTGTGCTGTACTGCTG TAGGGTGGAGATGGATCTCTTCACGCATGCTCCATTTTTAAGGGAAATTAAAAGGAGCTAGTAGTATCATACGTATTAGAAACCAC AGAGAAGATGTCGATTCTGAGGTCCTGTCAGGTAGCTTCTCACGGGGAATAAATTAAGGTGGGACTGAAATCTAGAAATTGTATTA 10 ACATTTAAAAAGAGGTCTTATCAGCTCAAATCCTAAGCTAGGAAGCTGTTAGCCACATATCAGCACAATACAAGAAATTACCTTGA CTATAGCATCTCTCTTTAAGCATCAGCTAATCTAAAAATTATCTGTCGACACAGAAGAGAGAAATGTGAGCACCGACGGATAAACT GCCCATCTCCTTTTCACAGTTTTCAAACTCTTCCCAGCAAAAGCTGGCACAGTCACTGAATGAGGCATTTCCCCTTTCCTTGGTCT GTGCTTGATCTCCAGCACAATGGCAGCCAACACACACCCTTGACACAGGGGCTGTGCAGTTCTCATTGAGAGCATGCTTGGTTTGT AACGCTGAGGTCAAATGGGCTTGGGAGAAATCAGACAACCTCAGTCATGCTGAGGCTTGAGCTCAGAGGCCTCGTGCTGGGAAGAA 15 TTTCCATCCTGTGTCCCGACCCCTGATGCTGAAAACATGTCTTCGTTATACCCAGATGTCCACACTTGACTTAGTTTTTGGATCTG TGCTTCCTTTTCTCTTTAACCACACCTAAATCACTGTCAAGTTGGGTAAGCATTAGCCTGTAAACATTGCTCACTTCATCCACTAC TTCTAAGCCAGTGTAGTCTCTCACCTCTCACCTCTGATGAATCTTGCCCACTCTCCATGCCCTCATCCTTGTACCTTCCATAATAC 20 TGCTTCCACTTTGGTTAGCGTGATCTACAGAAATGAAAAGCTGTGAGCACCTGCTTTTCGGCTTAAGAGCCTTCACTTGGTCTCTA TCACTGGCAGGAGATCTTGGTAAACATTTGTCAATCAATGTAGGCATCATCCTTTATCCCACAGACTAGCAGTCTTCATGTCTAGG $\tt CTAGACTGGGAACTGCCCAAGGAATTCATGTGTAGGAAATCTGTTTTCCTTCTCACATGTGTCTTGGGAAGATGTCATCTGCTGAA$ ${\tt TCAGACAGGGATTACTAAAAGAACATTGGAGTTTGGAGCTTGGAGCTTGTCCTATCCCTCAGCTCCCTACCCCTACACAGAT}$ 25 GTTCACAGTAGCATTGCTCATAACAGGCAAAAAATGTTGAGTGTAAAAACAAAATGTACTACAGCTGCACAACAGAATAGTCATA ${\tt AACTGGAGTTCTGATACTTTATCACATCACACCGAAACTTGAAAATAGCTATGTGAAAGACGCCAGATACAAAACGACACACATA}$ ATGACGGGAACTGATGGCTCCTGCGATGGACGTTTCCTTTTCGTGTAATGAAAATGTTTTACAGAAATGGTGGTCCACTCACAACT CCCATTGTATTAAAAAAATCCCTTAATCGTGTTTTTAACAAGAAGAACTTTATGATACGTGAATTACATTTCAGTAAAGTTATTT 30 CAACCCAAATATCAACACTAACCACATCTTAACTTATATCAAATATATCAGAATTTCTGAGAGTAAGAGGTTGTGGATATGCGTTT TCTTTTTAAGTTCTATATGTATTGAAATACTGATAATTATATAGATGATAAAAGTTAGTAGAGATTTAATTCTGTGTACTCACCTT AAACCAAAACACCTGTGTACATGGATTCAATCCCAGGTTAAATGATAAATTTCATTTTTAACAACTTCGGAGTCTAACTGGCTCTT GGGTGTGGTACAAATAACCTTTTAAAAATTAGAACTAGCAGGCTGAAGAGATTGCTCGACAATTAGAGGACAGCCTCACAACAAGA 35 CAGCAATTTGTTTACTACTGAAAAATTCAGGTCATGTCTGAGAAAGAGGGATGCCTACATCCTATCCGTCTTTGATCTATGATGTTG ACTCTCTGTGCCTAAGCGGTCAGCTATTTAGGTGGTGTAGCCTTTGGTTTCAGTTCTGATTTTGTTCACCATTTGCTCAATGTCTG TAGATGAACCATTCATGTTTCTAGACCTCATTCAGTCATCTTTTTCTTTTTAAACAAATGTACAGGGACGGTGTCCCAAAACTTTTA $\tt ATCCCAACACTCAGGAGGCAAAGGCAGGTGAATTAGTGAGTTATAGGCCAGCCTGGTCTATGTAGTAGACAGCCAGTGAATACCTG$ 40 GAAATGGGGGTGCATTGGAAACAGTACGAGCTTTGTCTCCCTTCTCCCAAAGGAACTGAGAGTATAGTTTTATTTTCTTTGCCTTT AAGGGGAGAAATTGAATTAGATGGTATCCAGAGCTTTGATTGTTGCATAAAGATAGAACTCTTCTTGCTTTGAGAGAATAATCATG 45 TTACCCCTTTATTGACTGCTCTTGGTTTGGTCAATAAGCAAAGTCAGAATGTTTTAAAACTTTGAAATACTTTTACAAAAATCTGT TGCAGAGTTGAAAAAAAAATCACTTGGACATCTGTGTCAGGCTTTCAAGAGGCCTCCAAGCTGATCAGTTATTCAGGAAGTCAACC CAAGGCCTGACTAACATCATAGGAATCTCAACTGGACTAACAAAATTCTAGTGACTAGCTGGGGTGCTCAATGCTCACAGCAGCTC ACATTTAGCTGGGGTACTCAGTGCTCACAGCAGCTCACATTGTGCTGTCCAGGTGGAAGCACGCTCCTGTCTTCCCATTCAGAGAA 50 AGATGCCAGCATCATTGAAATATAAACTTGAGAACTTTCAGTGTAGTCATCATTCCAAGAAGAGCTATTAATATATCTTTTTCTGC CTCAGCTGCAGGTATTCCTACAACCTTCTCGCAAAGGAATTCCGGGCATCCCTGTACAAGGGCGTGAACAGCGACGTGGAAGTCTG TGTCGGGAATGGGAATTTTACCTATCAGCCCCAGTTTCGCTCGAATGCCGAGTTCAACTGCGACGGGGATTTCGACAACGAAACAG 55 TGACGTTCCGTCTCTGGAATCTGCACGTCAATCACACAGATATTTACTTCTGCAAAATTGAGTTCATGTACCCTCCGCCTTACCTA ${\tt GCTGAAGGCAGGGTTGGGATAAGTGAAGCTGGGGGTTCTCGCATGTGATCTGAGACTCGAAGGCAAATCTCATAAACCTGTTTCTTT}$ TTACTCCAGCAATGATTCCAGCTTATTTGGAATGCCTCTATCTTTCCTCACTGAAGGATGAGGGAAGAGTCTATGGAAAATAGAAAC TATGAGATTTTCCTGAATTCATTTGACCTTTTGGATCAAGTATGAAATTGAGCAGAGTCCTCTACAATGAAACATAGTCTGACAGA 60 CCAAACCCAATATAATTAAGCAGCACTCATGAATCAGCAGCAATAAGTACATTATGTTTACGTTGAGATTATGTTCTGTGTAAATA ATGTATATGAGAATGACAGATAAGAAAATATATACTCCATTTTACATTCAACTTTAGCACAAATTACAATAAATGCATTTTCTTTTA 65 TGCCATAACAAAGGTGTACTTAAGAAAATTTAAATATCAAACAAGAAAAGAATTATTATGTTAACATGACAGTATCTTTCATGTCC TGGCAAAAACAGAGGCAATTAATACACAAATTAAGATTTCTAATATCAGTAATTCTCAGGCAAAATATTTAATTGGATTGAGTCAG AGGATAAAAGATATACTATTTTGGAAGAGTAAAACACTTTTCCATATAAATGATACATTACTTTAGGCTAGTATATTGTGTGTAT GCATACATATCGATTTAGGAGAACTAGAAAAGAAGTCAGGGATTCTGTACTTGGCAGCTTTCAGCCCTGTTTATATTTGTATATCA TAAACCCTAAGTAGGTAACTGGAAAAATGCCTGTGCTCAACTTTAAGTTTCTGACTTAACCAACATGGCTTGAGGAAGGGGAGGTA 70 GATAATGATTTCATACTCTGCCGGATAATTCTAATGTGTAGCCAGGATTAAAACCTCATGGATCAGAGAGTTGTTGATATTCTTTT CAAAGTCTATACATCTCAATGAACTGTGAAGTATTCTGCTTAGTTATAATCTTCCACGAGTTTTAATAGAACTGCATGGAGTTTTT TCCCCATCCCCTTTCTCATACCAAATAAATAACCTGACTCATTCAGTATCGGATAATCTGTTGGGGTTGGAGCCAGATATTTATCT TTTCAAAATTTTCCAGGCTAGAGTTCTGACTGCCATATTAAGCTGATGATTTTTCTTAGGGGTTGAAAACATTTGTATCATTTTAC 75

TTATTTCAAAGAGTTTAGGGTATAGGTAAATTATCTATATACCTGACGAGGGCTGGGGGTCAGGTTAAAGTCACTGAAAGTCGCCA TTAGCACTATGCAGTGCTAACAAGACCCAGTGACTGACACCCATGTAGCACTACAAAGCAGTGTTTGTAACCTTAGCCTTGTATAC TGACAAAGTATGATCAGTGGTGGGGTTGAGTAAGTCCCAAAGAGCAAGACTCGATCATCTAAGCTGGTGGTATTTTGCATGTTTTA GTACTITCAAATTCGCCTCTGATGTACAGGACAGAAATGTACTCAACTGCTGTTTCTGTGTCCTTTAACCCCACATGTTGTGTTTTT CAGAGAAACATCTTTGTCATACTCAGTCATCTCCTAAGCTGTTTTGGGCACTGGTCGTGGTTGCTGGAGTCCTGTTTTGTTATGGC 5 ${\tt TTGCTAGTGACAGTGGCTCTTTGTGTTATCTGGGTAAGAGGAGCAACATTGCTTTTATGTAACTTCTCTGCGCCTGCCCTCTGACT$ ATATTAAGACTCTGGCCTGTATCTTTTCTACGTTAAAGCAAATGACGCTTTTCAGTCTGTCCAACTTATACATAGTAATGATCTGA TGTGAGTTCTGTTTCCCAGAAGGCACCAAGTAGCCAGGCAGAATTAGAATGAAATGGGAAGATTACGGTGGGAAATTAGAGAATTA 10 AAGAAAGCAGGTCTGTTTATGTCAGTCCTATTTTCTGTCTCTCTGAAGCAGTTGCCCTGTGTGAGGTCAACTTGGATGCTGTCAT TATGAGACTGTAAGAGGAGGGACTGTTCAGAGCTCTCCCCACTGAATAGAGATTACTAGTCTCTATAGATTTTTCTGCAATAAG GAGACAATGACTCACCATGTGGACCAGATTCGTCTGGAAGCTACTATGCAATCCAAACTGACCTCGACTCATGTCAATCCTCCTGC TTCATCCTCTTGAGGGCTTATAGGTGTATAGCACCATGTCTGACTTTTGAACATATTTAAAGATTTTTGAATTTTAATTTGTGTGA 15. GTAAGTGTTTTGCCTGCATGCATGTCTGTGCACCATTTATATGTCTGGCACTCATTGAAAGCCAGAAGAGGGGCATCAGTTTTTCTG AAACTGGAGTTACAGATATTTGTGAGCTACCATGTAGGTGCTGGGAATTGAACCCCGTTCCCTGGAAGAGAGGCCAGTGCTGTTAA $\tt CTGCTAAGCTATCTTCCTTATGCTTGTTGAACACATTTTGATGAACACATTCACTGTTAAGATGGTACGACCTTAACAAGGATCCT$ GGGTGAATATACAGGTAAGTTCTTCAATGAGAAATGTATGCTGCACAAGACAAAAAAGACCCCTTATCTTGCTACTCTTCACCCAT 20 CTACTACGAAGCACACTTAGGACTTAGTGAATGCTTATTGTGCTGCTAAATAGGTAACCACCATACAAAGCAAATAAGGACCTAAC ACCAGAGATTTAAATTGTTTAGTTTAGCCAAAGTTGCCTCTCTATTCTATTATTCCCCACACATTCCTGTAGTTCACAGGCCA TGGGCAGGTGGACATTTGTCAGGCTACCTTTTGACGAGTCTATAACTTTTACACAGTGGGGAACAGTGCTAGCTTGTTCATGGGA 25 ATTGTTTCATCTTGAGAATTCCAAAAGTTGTCAATCTGGGTATGGTGACAGAGGCTTTAGTATAGAAACTATTGCCCAACTTCTGG CTCTGATATTAGTTGAGAACGTCCATCGCTCTGGACTTTGGAGTCTGCACTCTTGCTATCTTCTTGCTCTACAGGGGCCTCCAATG ACTTTAGAATCCTTAGGTTTGACTTGGTTTTTCTAATCCTCAACTACTGACTTTCTTCCTTTCCAAGTCTCTAACCAAGAACTTGA ATTTCCTAATCTAAAGACCAGGTGCAATAGCCCTCTGGGTACCCTTCCAAGAAGGGGGCTCCCTTGTCATGTATTGACCTAGGTCAA AGGAATTTACTAGCTTCGTGGGAAGGACTTCTGGAAACTGCTTTGGCTTTCAGTGATCCCACAGGCACCACTTTAACACTTATGGT 30 AAATATATATCAAGGAAATCAGCTTCTAAGATGAGGCACCAATGCACTGAGTGACTGAAATCACCCCAAAAGCAGCTTCTCACTTT CAATGAGTTAAAACAATTCACCTTTCAAGTCATGCATCAGATATGTTTTGTGCTTTCGCTAGGCCCCCCAATTTCTGGTAAGA GATTTTGGGAGTCAAACCAGGCTATCTAACAAAAATGCCACTTATTTGGACTTCAAAACCCAGGTCTTTGTACTCTCTGACCAAGTG GGGGTATAAGAATAATTTGCACCTCACAGAACAATGTAGCGCCTTTACCATGAGCTCTTCCTTTCCTGCTATTTGGTCAGGAAACA 35 TCTTGGTGAGCTGGGCATTTAGGGATCCCGAGGACTTAACCACTTTCTGGGATCCTATTTTTGTCTGGCCAGCAATGTGCCCTAGG TGAAAGTTAACTGGGTTCCAGAGCCTTCTGAGAATCCATGCTGTGCAACTGTAGGAAGCTCCAGGCTGTGTGGGTTTCTGTCTCTG TTGTTTTTGTTTTTACATGCTTTATGCCAGTATGTACCACAATGTGTAGGTAATGCGTATTTAGGTAGCATTATCTGCCT 40 ATTGGTTAAGAATCAGCTAAACCCACTGTCTGATAATAGTGTTGGGGTAAGCATGGGAGCTGATTGTAACAGATTTTCTTTATCTT 45 GGCAAGGGTTGGCAAAGGAGACCCTAAAAGCTAGCATCAGTACTGAAAACTGCTTGCCTGGATAGTATTCCCAGCAGTCTTTGCTT ACTTTGAGGCCTTGGCATGTGGGTGTGAAAAGGAGGCCAAGGCTGTCCTCAACCACTCATTATCAATCCAGGAACACCTGTCCCTC ATACCTATTGTATATACTTATCACATCTGACTTGTCTGCTTAGAATAAGGCTTTGTGTTTAAATAACAGAGAATCCCGACTCTGCA ATCCACATGACTTTCTGCTTTTGACAACTATGCAAACATTACCATCACATTGATCTAGCAATGATGCCCTAGACCACAGTCATAAA AAACATGGTCAAGATGCAAAGTGAGTTTACCTCTAGTTCCAGGCTTAGTATCATTCCTCTTTCTCTGCTCCTGGTAGAATTTGGTG 50 GGAGTGTTTAATCTATCCAAAGACTAAAGGCTTTCTATTGCATTTACATATCAATAGTGAATATGTTCTAAAATACATTCTTGGGC TTCGGATTAGATGACAACATTGAGAATAATGGTTGCATTTTTATAAAACAATTTCCTTTAGATTTTTAGTAGAGCTGTTGATAGTC AGGCTTTGATTAGTCATTATCCTAGTCCAAGGCACACAAAAAGGCTCCTCAGGGTCATTTAACAGCTGATGATCTGAGTAATTATC CCTAAAGTCTTAGAACCCCTCCAATAATACCTCCTCTAAGTCCTTCCATATTGACCTTTTTCTTTTTTCATTTCCCCCCCTAGACA 55 $\tt CTACGCCCCTGCCAGAGACTTTGCAGCGTACCGCCCTGACAGGGACCCCTATCCAGAAGCCCGCCGGCTGGTACCCGTCTACCTG$ 60 ${\tt CCTTGGGAAGTCAATTTGCAGGCTCCTGGATGAGCCCTGCCCCGTTTTCACTTGCCAGCACATTTCAGTCATGTGGTGATAGCC}$ GTACTTAACTATTTGAAAAATAATGAAAACACTTTTTTCACTCATGAAATGAGCCACTTAGCTCCTAAATAGTGTTTTCCTGTTAG TTTAGAAAGTTGTGGACATATTTTTTAATGATTTCTGACCATTTTTAATCACATTGACTCATGGAATGGCCTCAAAGCACCCCCC AGTGCTTCTTTCCTCATTCCCGGTCATGGGAACTCAGTATTATTAATAGTCACAACATGATTTCAGAACTAGATAGCCCTCCCACA 65 ACCTATGTGCACACACACACACATATACATACACACAAAATGCTATGAAGAGTTATCTGTTTAGTAGCCTGTTATAGTCAAATCAT ATACTGTGAACAAAAAGGGTAGTGTTAGTATTTGTCAGGGTGGTAAGGATGCATTCCAGGAAGCTTCCTCTGAGGAAGGGAATGAG GTCATTCTTGCCATGTATGAAAGACATAGATGTTTTCCAGAAGGCACCATTGGGAGCCCCAGTATAAGTTCCTTTAGACTCTACAG 70 TTTAGAGGGATTTTATATGTCCTAGGACTCAGGACTCCAGAACTTTGTGGGCTCAGCTGCTTCATACCATGGGGATACATTGACAT GAACAATTATTTTGGAATGTGTCTTTAGGGACGACATCAAAGTTCTCAAGTACCTACAAGACCTGATACTGGAATGAAGGTGGACT TTCTTTTTTGCTTCCAGTTCGGATCAACTGGAATGTATCTGGGGACCTTGAAGAACGGCTGTCCAGCTGTCTTCACCATTTGTATA GTGCTTTGAATTATTCAGAGGTTTTAAAGTCAGGAAGACCTGGTTTAAAAAAACATTTCATTATGAGTTAAATGGCCTCAGGCAAGT CACTGTTCATCCAAGTCTATGACTCCTCAACTGTAAGATGGCCACACTGAAACTTGCTAAGATCCTCTGGCCTCTGCCTCCCAAGA 75

GTTGGGATTTCAGGAGTGCACAATCATGACCCAAACTCGTGATAATCTCTCAGCTTCAATAACTTTCCAGCTAATTGGAATATCCT ATTAAACCAGAGAAGGCCAAGATTAGCCCTACTTGTGTGATAAAAGAATGCTGGCCCTTGTGATTGCAGTCAGCCTCTTGACACAT AGAGTTCTTGAATCTAAGTTATAAAATTATTTTGAAAATGACAGAGCTGGAGAATTTATAGAAAGGGTCATAGCAAATAACAAAC 5 GGGTTAAAAACACTGGGTCAGAGTAAAGCTTTTGCAGTTTCAGATGTAGTGTGTATGAAGAAAACTATGTCACTTGCTGCTATTAT TGTAAGAGTCTAAGAACTAAAGGTGTGCCTGTAATTTCTAATTATGAGCTCACCTATTTGGTACCGAGCATGCCAATTTTAAAGAG 10 TTAGGGCAGGTATGCACCCCCTTTGCAGTGAGTTGGGAGAGATTTTGAAAAAGTGTATGACAAACATTTTTAACACCTTTGGTTTC TTTTTCTATGGAAGAAATACAAGCTGTGGTTGGTTTGCTACGAGTCAGTAGCAGTTTATCAGTAGGCCAATGTTTTATCTCTTGGA 15 GGTCTTCAATCATTTAGTCAACGGAGTGAGCCACTAATCTGCAATGGCTATTTTAATATGCATACTGATGGTCAAATGGATGTCTG ATCTCTCATCCCAGCTTTCTGTACTACCATATGGGAACTATATGTAACTTGTATACTTACCTGAATATGTTAAATTCAACTACATG GTAAGATGGACCAGAAATTGCAATGTTCATGTCCATATAGCCACCATTAACCCAAGTTAAGCACAGTAGTGTGGGTTCTCTCAGGA CTTGTGAATGAGTTTATGCTCTCTACAAAGACAGGTGAAGCTTAAATCTCTCTTGCACTGCTATGTTTATGCAAATATCAAGATTG 20 TTACTTCCTTGACATATTTGCCCAAATGCCACCTTCAACTGTAGTTAATTACCTGTACAACCTGTCTCCATGCCTTGTTTTATTTT 25 ACAGCTTAGAAATTTTCATGCATCCTGAAAGATGAATACAGTCGGAGTCATTCTAAAAATGTTATTCTAAAAACAACCAATTAGGA A CCTTCTTTTAAAATGTTGTTATTGGGGCTGAAGAGATATCCCAGTCATTTAGAGCATGACATGGGCTATTTTTCCAGAGGTCCCA30 TTTTCATTTTGGTAACCCACCTAGTCCAGTTAGTGCCACTTGCTGGAATGTGTACCAGTCATGGTGGCTTGACCTTGAACAGGTCT TGTACAGGTAGCCATGGCTCCTGTAAGTTCATAGTACAATGGCTGTGCAGTGGCTGTGGCATATCTAGAAGACAGCATGTCACAGC ACAGATTCCCATTTAGGGTTGAAGAAAACACAAAAGTCACTCATTCTCACCAATCTGACCAGTTTCTGCCTAGTGCAGAAAAGAGG 35 AACAATAGCAGTGGGTTCCCTATTATGACCTATGACTTATGAACCATGAGCCACGGACTTTTGACCAGGTTCACAGTATCAGGCAT GCACATCTTCTCTGTCAGGTTGATATTGTAGCCTCCAGGGACCGGTTCTTGGTGGCATTGTTTATAACCCCCACCCCACCCCTCAGT 40 ${\tt GTTCTGTAATTAAAGTCTGTTGTATCTTCAGCAGCAGGGGCTTTACCATGCAGTTAAGGTGGGCCAACCAGGACAATAGCAGCTTCTGCAGCAGGACAATAGCAGCTTCTGCAGGACAATAGCAGCTTCTGCAGGACAATAGCAGCTTCTGCAGGACAATAGCAGCTTCTGCAGGACAATAGCAGGACAATAGCAGCTTCTGCAGGACAATAGCAGCTTCTGCAGGACAATAGCAGCTTCTGCAGGACAACCAGGACAATAGCAGCTTCTGCAGGACAATAGCAGCTTCTGCAGGACAATAGCAGCTTCTGCAGGACAATAGCAGCTTCTGCAGGACAATAGCAGCTTCTGCAGGACAATAGCAGCTTCTGCAGGACAATAGCAGCTTCTGCAGGACAATAGCAGCTTCTGCAGGACAATAGCAGCTTCTGCAGGACAATAGCAGCTTCTGCAGGACAATAGCAGCTTCTGCAGGACAATAGCAGCTTCTGCAGGACAATAGCAGGACAATAGCAGCTTCTGCAGGACAATAGCAGCAGCAGCAGAGAATAGCAGCTTCTGCAGGACAATAGCAGCAGCAGAGAATAGCAGCAGCAGAGAATAGCAGCAGAGAATAGCAGCAGAGAATAGCAGGACAATAGCAGCAGAGAATAGCAGCAGAGAATAGCAGAGAATAGCAGAGAATAGCAGAGAATAGCAGAGAATAGCAGAGAATAGCAGAGAATAGCAGAGAATAGCAGAGAATAGCAGAGAATAGCAGAGAATAGCAGAGAATAGCAGAGAATAGCAGAGAATAGCAGAGAATAGCAGAGAATAGCAGAGAATAGAAATAGAAATAGAATAGAAATAGAATAGAAATAGAATAGAATAGAATAG$ AATGGTCAGGACAGGAAATGCCAGTCTCTTTACCTGTCTTGCTCATGGCGTAAGTGGGTGCTTGAAAAGCTTGCAACAGCTTCAGC 45 AAGAGCTTGTCTGATACTTGGTAATCCATGTAGCTGTTTCTATTTGGCCTTAAGTTTTCCTTTGCAGATGACCTGGAGTAAACAAG 50 ACTGGAAAGGTACCAGATTAATAGATGGAAAAACCTCTGCACAGATCTCAGTAAGGATGTGTTTATTGTACTAATGGAAAATTGTATCTATCATGTCTTAACCCCACAAATGTGAGAATTTACAATCAACAACAACAGCCTTTAGTGCACTTTGTAGGAGATTCAGTCCAG GGCTCCATCTAGGCAAACAACTGAGCTGCATCCCCAGGCCCAGGGTAGTTTCCTTTTCAGTGGGAAGAGCCATGTGTATATATCT TTGTGTATGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGCATAAGCACATGTGTATGCATGTACATGCTGATGTTGGATATTTTCTCTATCA 55 TTCTGCACTGTACTTTTTGAGACAGACTTTCTCACTGAATGTAGGACTCATGCCAGTGAGCTGCAGTAAGCTCCTGCCTCCACCTT ${\tt CCCAGCTCTAGTACGTCAGGTGAGCCCCTTAAAGCCTGACTCTTTACGTGACTGCTTGGAATGGATCCAAACTTAGATCTTTATGCCTCAGGCTCTAGGATCCAAACTTAGATCTTTATGCCTGACTCTTAGATCTTTATGCTTAGATCTTTATGCTTAGATCTTTATGCTTAGATCTTTATGCTTAGATCTTTATGCTTAGATCTTTTATGCTTAGATCTTTAGATCTTTATGCTTAGATCTTTTAGATCTTTATGCTTAGATCTTTTAGATCTTTATGCTTAGATCTTTTAGATCTTTAGATCTTTAGATCTTTTAGATCTTTAGATCTTTTAGATCTTTAGATCTTTAGATCTTTAGATCTTTAGATCTTTAGATCTTTAGATCTTTTAGATCTTAGATCTTTAGATCTTTAGATCTTTAGATCTTTAGATCTTTAGATCTTTAGATCTTTAGATCTTTAGATCTTAGATCTTAGATCTTAGATCTTTAGATCTTAGATCTTAGATCTTAGATCTTAGATCTTTAGATCTTAGATCTTAGATCTTAGATCTTAGATCTTTAGATCTAGATCAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCA$ GACAGGTCCCTTACTGACTGAGCCACCTCCCTAGACCCACATTCCTATTTAAGCAGTATCTTTTGTCATCTCTCGTTATATCTGGA ACAGAGATGATAGATAGTTGAGACAAATCAAAGAAACTCCTGGGTTCATTGCAACAGAAATCTGACCCCCACAGTAAAAGGCAGCT ACAGATGGTCTGGGAACCACCTTAGAAACCTGCTGATGGTGTGTCTCTGTGTTCTCCTCAACTGAGCCTCCATTGATGTGCTGGCAG 60 TGGTACTCAGGATCTTGGGTTTTGAGAAATACATCTGAGAGATTGGACCTCCTTATGTTTTCCCATCTGACATTCTGAAAGTAGGG AGTATGTGAAACACTAGCTTAAGTGCCTTTTGCTCATTTCAGGGTTGACATTGGACCCCAATGCTTGAAACTACTTGCATTGAAAGT CTGTGTGTCCAAGAATATGTCAGACTTTCTGAGCTGACCTCACTCTTGGGGCAAAATCAAGGATCAGAATGTGTGCTTCCCAAAGG ${\tt CCATGCCCTATGCCATTTGCCCACTTAAACTCTGCGAAAGGATTGGAAAGGCTACAAACTCAAGGGGATAAAAAGTTGTAAAGGAT}$ 65 AGCCTGGATTTCACTCATACTTCATTATGTAAAGGCATCTCAATGACAGATAATCTCCTTTGTCTCCAAAGGGCAAGCTGTGAACT GGGTGGAAATGTCAGTTGAGACAGAAGAGCAGCAAACAGCTCTGTTTTCCTATAGTTGTGGTTTTGCATGGTGACGATGACACATG AAGATGAGAACAGGTAGCATGAACTCCAGTCATTATCTGAGTGAACATCTCTGCCAACGCTGAAGGATATGTGTGGGTGTCACCTG AAGGAAGGGTTGAGAAACAGGAAGTTAACTGCATAGAGCATCTAGCAATTCTACAGCAACAACAGGTGAAAGCTAGCCTTTACAAA 70 ACTTARCAGCACAGTTACTARATATTARARATCAGTTGTATTGCTAGCACTAGAGCACACAATAGTTCTTACTGTCTTGARARACACTATTCAGAACACCCAAACCCACAGAGGACTGTGAGAGTCAGCGAGGGCAGAAAACCAAAAACCAAAAAACCAAAAACCCTGAGTACAGAAA GCCTCTTGAAAGAGAAACTATTAGCTTTTCCTTAAAAAGTAAAAAATAAAACCAAATACAGGTTAAGGTATAATGTGTTCACGGAC 75

AAAAGCTTAATGTCTTGATTAACTCAACAAATATAGATTTAGCAACTTTCGGTGGTCAGATCTGACTGTGAGAAGAGAGACAGGAAGG GCTGCTGGAACCCAGGGAATAGCCAGGATCTCAAAGGTTGCCCTCCTGATACTCCCTCATTAAGCTTCATGTGATCGAAGCCTGGA AGGAGGTGATTAGGGGATAGCTGGTAAAGCCTGTGTTAGGGTGGTAGCAACTTCCTCTGAATTCAAACACTCTGTGCTGGGTGAAG GCTCCTTAAGATTCAGGAAGTAAGCAACTCAGGCCCCTTGCAGAGAGCTCCAGGATACAGGCTTCATAAGCCAAGCTGGGATTCCC TTTTCAGAGATGCTGTTGACACTAAAAGACCCCTGACCCTTAAGCCAGGGCCCTAAAACTTATTGGGAAGTTCAGGAAGCCAGTTT 5 TAGGAACTGCACAAAAAAGGCAAATGATCCTAGCCCCGCAGATGTTACAAAGATAGGCAATAGATCCTGTGGGTTAAGAAGCAGCT TATTGAAAACTGGGGACGTCATTCTCCTCTGAGTGAACCCCCTTCTCACTTCCTACCTCAACTATGAATAACCCAGCATGAGGTC TGCAGCCTGCACTCTCCGGCTCCCTGGTGTTTCTGGATCCTGTACCCTGATCACAGTGCAGCCACATCTGAAGACCCCCACCTCTCT GGCATTAAATAAAACTTCTTTAGCTCTTTAAGCTCAGCTAAGTTCTCACCTTTTCTTTTTCCCTACAAACTCAACTCTTACATATT CATACACATGCTTTTGTAAGTAAATCCACAGGGTCTCAGGTTCATCAAGTCGGACTTAGTGGACATTTTTGTTGTTGTTGTTCTGC TGCTGTAAAATGACACCTTTGATACAAGGGAGAGATGCTGACTTAGCAGATAACTAATTCAGTCTGCTCTTCTCCATGCCAAAAAA TCCAAAGAGAGCAGTGGTGGGGCTGGACAAAACATGAGGTGATTGGTGTGATCCAAGTGACTCATTAAAATTAGTCACAGTGTGT AGGAAGCCATGGTGTAGGAAGTCATGATGTAGGAGGTCACAATTTAGGAGGTCACAGTGTAGAGTGTCACAGTGTAGGAGCTCACA15 ATGTAGGTAATCACAGTGTAGGAGGTCGCAGTGTAGGAGGTCAAGGTACAGGGGGGTCACTGTGTAGGTGGTTATGGTGTAGGTGAT CACAGTATAGGAGATCAAGTTGTAGATGGTCATGGTGTAGGTGATCGCAGGAACCCAAGTCTGGAGACAGTTTGATGATTTGTCCA GCTGTGCAAAGTTAAAGAAAGGATGGGATGACTTCGGGTTTGGGCCAGCACCAGTGGAAGGATATTTTACACTCTGAAATGGAGAA AACGTGGAAGGACTGTACTGTCATAGGATGGCAGGTAGAAGGTGTTTGCTTTGGAGTCTCGGAAGTTTTAGGGAAGATTAAAGTGA TTGTGTTGTTAACTGACTATGAGATTCTGGAGTTGGAAGGAGTGAATGGAGTCTGAGATGAGCATAAATGGCTGAAATGTATCAGC 20 ATGTGGAAGATATTTTGACAAGTGACTCTACAAAGATGTAGGGAAGCTCTTTTCAAGAGTGGTCCCGGGACCAGGAGCATCATTTG AGCCACAGCCCCACTGATTCCCTACAGAAGGAGGTTGTTCCAAGCACTGAGTCCTGGGAGCTGCACAGGCTTAGAGGGTAGAACCG ACAAAACCTTAGATGTTAGAGAGCTTGACAGCTGCCTCAAAGCATCCTCTAACAGCGCAAAGGGCCGAAGACGGATCTGACAGTTG 25 $\tt GTGGGAGGGGAAGGCAGCTTAACAATTGGCCAGACATGTGGAAATAGATAATTTTAGGTCTTTCCATAACACATATGCAAAAATAT$ ATTCCAGATGGACTAGTGGCCTGGATGTGATCAGGGATTGCTTGAAGGAAAATCTAAGATAATATCTTTATTCCTGTGTGATAGTA AAGAACTCATCAAGAAAATAGATGAATAGAATTTGAACCCAGTAAAATGTAGAACACTTGGATGGTCAAAGCCAGCTCCACAGATC AGGGTTAAGGGGTTTCTAGTGGCCCCAGAGGCAAAATTTGATATTTGGAATGTCAGAAATATGAAAATGATGCTCTAAATGACAGTG 30 GGGAAGAAAAATTCTAGAAATACTTCAATGGGAAATGCAAAGGGAAGAGCATGGAGCATGCTTGACTTGCAGAGGAATGAGGAAA

MOUSE SEQUENCE - mRNA

10

- ACACACTCTGCCTTGCTCACAGAGGAGGGGCTGCAGCCCTGGCCCTCATCAGAACAATGACACTCAGGCTGCTGTTCTTGGCTCTC 35 AACTTCTTCTCAGTTCAAGTAACAGAAAACAAGATTTTGGTAAAGCAGTCGCCCCTGCTTGTGGTAGATAGCAACGAGGTCAGCCT CAGCTGCAGGTATTCCTACAACCTTCTCGCAAAGGAATTCCGGGCATCCCTGTACAAGGGCGTGAACAGCGACGTGGAAGTCTGTG TCGGGAATGGGAATTTTACCTATCAGCCCCAGTTTCGCTCGAATGCCGAGTTCAACTGCGACGGGGATTTCGACAACGAAACAGTG ACGTTCCGTCTCTGGAATCTGCACGTCAATCACACAGATATTTACTTCTGCAAAATTGAGTTCATGTACCCTCCGCCTTACCTAGA 40 AGACTCCTTCAAGTGACTACCATGAACATGACTCCCCGGAGGCCTGGGCTCACTCGAAAGCCTTACCAGCCCTACGCCCCTGCCAG 45
- AGAGAAGAAAGGATAGAAAAACCTTCTCTTTGGCTAAGTTGGTGTTTTGGGGTGGGGATAGGTTAGAGTATAGTACTTAACTATTTG AAAAATAATGAAAACACTTTTTTCACTCATGAAATGAGCCACTTAGCTCCTAAATAGTGTTTTCCTGTTAGTTTAGAAAGTTGTGG ACATATTTTTTTAATGATTTCTGACCATTTTTAATCACATTGACTCATGGAATGGCCTCAAAGCACCCCCCAGTGCTTCTTTCCTC 50 ATTCCCGGTCATGGGAACTCAGTATTATTAATAGTCACAACATGATTTCAGAACTAGATAGCCCTCCCACACCAAGAAGAATGTGA GAGGAAGTAAGGTCACTTTATGTAAAAACG

MOUSE SEQUENCE - CODING

75

- ${\tt ATGACACTCAGGCTGCTGTTCTTGGCTCTCAACTTCTTCAGGTTCAAGTAACAGAAAACAAGATTTTGGTAAAGCAGTCGCCCCT}$ 55 GCTTGTGGTAGATAGCAACGAGGTCAGCCTCAGCTGCAGGTATTCCTACAACCTTCTCGCAAAGGAATTCCGGGCATCCCTGTACA AGGGCGTGAACAGCGACGTGGAAGTCTGTGTCGGGAATGGGAATTTTACCTATCAGCCCCAGTTTCGCTCGAATGCCGAGTTCAAC TGCGACGGGGATTTCGACAACGAAACAGTGACGTTCCGTCTCTGGAATCTGCACGTCAATCACACAGATATTTACTTCTGCAAAAT TGAGTTCATGTACCCTCCGCCTTACCTAGACAACGAGAGGAGCAATGGAACTATTATTCACATAAAAGAGAAACATCTTTGTCATA CTCAGTCATCTCCTAAGCTGTTTTTGGGCACTGGTCGTGGTTGCTGGAGTCCTGTTTTGTTATGGCTTGCTAGTGACAGTGGCTCTT 60 TGTGTTATCTGGACAAATAGTAGAAGGAACAGACTCCTTCAAGTGACTACCATGAACATGACTCCCCGGAGGCCTGGGCTCACTCG AAAGCCTTACCAGCCCTACGCCCCTGCCAGAGACTTTGCAGCGTACCGCCCCTGA
- HUMAN SEQUENCE GENOMIC 65 TATTTCACTAAGGATAATGACCTCCAGTTCCATCCATGTTGCTGCAAATGATTTCATTATTTTTTTGGCTCTGTATTATTCCATGG TATGTGTGTATGCATTGCTGCAAATGATTTCATTATTTTTTTGGCTCTGTATTATTCCATGGTATGTGTGTATGCGTATGTGTATG 70 AGCTATAGCCCATATTCTTTATTCAATCCTCTGTTGATGGACTCTTGTGTTGATTCCATATCTTTGCCACTGTGAATAGTGCTGTG TGCTAGTTCTATTTTTAGTTCTTTGAGAAATCTCCATACTATTTTCCATAAAGGCTGTACTAATTTACATTCCCACCAGTGGTATA CAGGCATTCTCTTTTCTCCTCATGATTATTGGCTGTTTTTAGACTGTTTATTAATAGCCATTCTGACTAGTGTAAGATGGTATCTC

ATATGGAAAGGAAAAACTGGTACCAGCCACTGCAAAAAACACÁCCAAAATATAAAGTCACCATGAAGAAACTGCATTAACTAATATG CAGAATAACCAGCTAGCATCATGATGACAGGATCAAATTCACACATAACAGTATTAACCTTAAACGTAAATGGGCTAATGCCCCAC 5 TTAAAAGACACAGACTGGAAAACTGGATAAAGAGTCAAGATCCATCGGTGTTGTTATTCAGGAGACCCATCTCACATGCAAAGAC ATAAAACAGACTTTAAACCAACAAGATCAAAAAAAGACAAAATAAGGGCATTACATAATGGTAAAGTGATCGATGCAACAAGAAGAG CTAACTATCCTAAATATATGTGCCCTGAAAACAGGAGCACCCAGATTCATAAAACAAGCTCTTAGAGACCCTACAAAGAGACCTTATA TTCCCACACAGTAATAGTGGGAGACTTTAACACCCCACTGTCAATATTAGACAGATCAACAAGACAGAAAATTAACAAGGATATTC AGGAGTTGAACTCAGCTCTGAACCAAGTGGACCTAATAGACATCTACAGAACTCTCCATCCCAAATCGATAGAATATACATTCTTT 10 TTAGCACCGCATAGCACTTATTCTAAAATCGACCACATAATTGGAAGTAAAACACTCCTTGGCAAATGAAAAAAGGACGGAAATCAT AACAAACAGTCTCTCAGACCACAGTGCAATCAAATTAGAACTCAGGATTAAGAAACGCTCAAAACTGTGCAACTGCACGGAAAACTG AACAACCTGCTCCTGAATGACTACTGGGTGATAACGAAATTAAGGCAGAAATAAAGAAGTTCTTTGAAATCAATGAGAACAAAGAC ACAACGTACCAGAATCTCCGGGACACAGTTAAGCAGAGTTAAGAGGGGAAGTTTATAGCACTAAATACCCATATCAGAAAGCAGGAA 15 ANTAACTAAGATCAGAGCAGAACTGAAGGAGATAGAGACATGAAAAGCCCTTCAGAAATTCAGTGAATCCAGGAGCTGGTGTTTTG GAAGGGGATATCACCACTGATCCCACAGAAATACAAACTACCATCAGAAAATACTATAAACACCTCTATGCGGCCGGGTGCAGTGG GAAACTCCATCTCTATTAAAAACACAAAAAATTAGCCGGGCATGGTGGCAGGCGCCTGTAGTCCCAGCTGCTCGGGAGGCTGAGGC 20 AGGAGAATGGTGTGAACCTGGGAGGCGGAGTTTGCAGTGAGCCGAGATTGCGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCGAGAC TCCGTCTAAAAAAGAAAAAAAAACCAAAACACCTCTATGCAAATAAACTAGAAAATCTAGAAGAAATGGATAAATTCCTGGACAC $\tt CCCTATCAACCAGAAAAAGCCCAGGACCAGACAGAGTCACAGAGTGAATTCTACCAGAGGTACAAAGAGGAGCTGGTACCATTTCTT$ CTGARACTRITCCARARATTAGARARAGAGGGATTCCTCCCTRACTCATTTTATGAGGCCAGCATCATCCTGATACCARACTCTGG 25 CAGAGACACAACAAAAAAAAGAAAATTTCAGGCGAATATCCTTGATGAACATTGATGCCAAAATCCTCAATAAAATACTGGCAAAACC GAATCCAGCAGCACATCAGAAAAGCTTATCCACCATGATCAAGTCGACTTCATCCTTAGCATGCAAGGCTGGTTCAACATACACAAA TCAATAAATGTAATCCATCACATAAACAGAACCAATGACAAAAACCACATGATTATCTCAAAAGATGTGGAAAAAGCTTTGATAAA ATTCAACACCGCTTCATGCTAAAAACTCTCAGTAAACTAGGTGTTGATGAAACATATCTCAAAATAATAAGAGCTATTTATGACAA 30 AAGTCAAATTGTCTTTGTCAGTTGACATGACTGTATATTTAGAAAACCTATCTGTATTTTTAGAATGCTGTATATTTAGACTG TATATTTAGAAAACCATCTCATGCCAGTTAGAATGGCGATTATTGAAAAGTCAGGAAACAACAGATGCTGGCGAGGCTGTGGAGAA ATAGGAACTCTTTTACACCATTGGTGGGAATGTAAATTAGTTCAACCATTGTAGAAGACAGTGTGTCAATTCCTCAAGGATCTAGA 35 ACCAGAAATACCATTTGACCCAGCAATCCCATTACTGGGTATATACCCAAACGATTATAAAATCATTCTACTATAAAAGACATGCACA ${\tt ATGGCACATATATGGGCTGGGTGTAGTGGCTTACGCCTGTAATCCCAGCACTTTTGGGAGGCCAAGGCAGGTGGATCACCTGATGTT}$ GGGAGTTCGAGACCAGCCAGACCAACATGGAGAAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCTGGGCCTGGTGGTGCATGCC TGTAATCCCAGCTACCTGGGAGGCTGAGGCAGAAATTGCTTGAACCTGGGAGGCAGAAGTTGCAGTGAGCCAAGATCGTGCCAT. 40 GGCACATATATACTATGGAATACTATGCAGCCATAAAAAGAATGAGTTCATATCCATCGTCTCAGCCCAAAAACTCCTTCTGATAA CAAATCATGAGTGAACTCCCATTCACAATTGCTACAAAGAAAATAAGATACTTAGGAATACAGCTTACAAGGGATGTGAAGGACCT 45 GCAGAATTAGAAAAAACTACTTTAAATTTCATATGGAACCAAAAAAGAGCCTATATAGCCAAGAGAATCCTAAGCAAAAAACAACAA ${\tt AGCTGGAGGCATCCTGCTTACCTGAACTGTACTATAAGGCTACGGTAACCAAAACAGCATGGTACCGAAAACAGAT}$ ATATAGACCAATGGAACGAAACAGAGACCTCAGAAATAACACCACGTCTACAACCATCTGATCTTTGACAAACCTGACAAAAAC AAGCAATGGGGAAAGGATTCCCTATTTAATAAATGGTGCTGGGAAAACTGGCTAGCCATATGCAGAAAACTTAAACTGGTCCCCTT CCTTATAGCTTATACAAAAATTAACTTAAGATGGATTAAAGATTTAAATGTAAAACCTAAAACCATAAAAACCCTAGAAGCAAAACC 50 AAGGCAATACCATTCAGGACATAGGCATGGGCAAAGACTTCATGACTAAAACACCAAAAGGCAATCACAAAAAGCCAAAAATTGAC AAATGAGATCTAATTAAAACTAAAGAGCTTCTGCACAGCAAAAGAAACTACCATGAGTGAATAAGCAAACTACAGAATGGGAGAAA CTGATCATTAGAGAAATGCAAATCAAAACCACAATGAGATACCGTCTCACGCTGGTTAGAATGGCAATTATTAAAAAGTCAGGAAA 55 CAACGGATGCTGGCGAGGCTGTGGAGAAATAGGAACTCTTTTACGCTGTTGGTGGGAGTGTAAATTAGTTCAACCATTGTGGAAGA CAGTGTGTCCGATTCCTCAAGGATCTAGAACCAGAAATACCATTTGACCCAGCAATCCCATTACTGGGTATATACCCAAAGGATTAT AAATCATTCTACTGTAAAGACATGCACACGTATGCTTATTGCAGCACTATTTACAACAGCAAAAACTTAGAACCAAACCCAAATGCC CATCAATGATAGACTAGATAAAGAAAATATGGCACGTATATACTATGGAACACTATGCAGCCATAAAAAAGTATGAGTTCATGTCC TTTGCAGGGACATGGATGAAGCTGGAAGCCATCATTCTCAGCAAACTAACACAGGAGCAGAAAACCAAAACACCACATGTTCTCACT 60 CATAAGTGGGAGTTGAACAATGAGAACACATGGACACAGGGGAGGGTAACATCACACACTGTGACCTGTCAGGGGGTGGGGATCAAG GGGAGGGAGAGCATTAGGACAAATACCTAATACATATGGGGCTTAAAACCTAGATGATGGTTAATAGGTGCAGCAAACCACCATG AAAATGTCTGTTCATGTCCTCTGCCTACTTTTTAATGGGATTGTTTTTTTCTTGTTGAGTTGTTTCAGTTCCATGTAGATTCTGGT 65 GTGCAGAAGCTTTTTAGTTTATTTAAGTCCCATGTGTCTATTTTGTTGCCTTTGCTTCTGAGGACTTGTTCATAAATTCTTTGCCT CGGCAGATGTAAAAAAAGGTTTTTTCTTGGTTTTCTTCTGGGATTTTTATAGTTTCAGGTCTTACATTTAGGGCTTTAATGCATAT ${\tt TTCTCTATTCTGTTCCATTGTTCTATGTATCTATTTTTATACTAGTACCATGCTGTTTTGGTTACTATAGTTTTACCATGTAATTT$ 70 GAAGTTAGGTAATGTGATACTTCAAAGCTTTGTTCTTTTTGCTTAGGATTGCTTTGACTATTCAGCTCTTTTTGGATTCCACACGA ATCTGTAAAATGGAGATAATAATAATCTTCCTCACAGGTTGTGTATTAAATGAGATCTGGAATGTAAAGTTCTTAGTATGGAAATG CTATTATTTTTACTGAAAATGTTGTAGGGTCTCAGTATCCTGTGTATTGCCGGATTTAAGGTCCTTATTTTATTTCTGTCATTTCT 75

AAGGGAATTAGGCCAGATGAGTGAACTGTTTCTTTTTCAGCTAAGTTTGACCCGATTACTACTATTTACATAGTATTAACTAGATG TCTTTGTTTCTTCTGTGTATATTCTCAGTATGTATAATGAGTCTCAGAGCCTCTTGTTTTAAGATCTGGGTAGGCTGGTGGCTCTA 5 GAATATGGATGACCTTTTAGGAAAGGTCACCTTGCCATCTGTAAATTTTCCCCCAGATAGACTTCAGGCCCTGGGGAAGGCATGGG TTCCCCTAACTGGATAGAGGATCAGAGCCCAGGAAGACTGTGTCAAATTCTAGAAGTGAATCTTCTCCAGGACTCAGGGCATAGCTT TGTCACTTACCTATAGTTCAGAAGTGTGAGTGAATCATTTCCAAGGACAAATTTCTCCAAAGGACCAAAAGATGTGTTAGTAAGAG GGGTTCACAAAGACTGTGTTTGTGGGAAAATTGAAGTGTGAACAAAGAAGGTCTACCAGGACAGGAAATACTTTTGATCTGTCATT TATCAGATCAGGAGGGAGGGACATGAAGCCTGCCTCTTTACAGCTAGGTCATCAAAGAGTTTGACTGTAGCATTTTAAAATAGC 10 GAAGAAAAAAGGTAACAACACTAGGGGTTTGTTAAACAATTTATGATATAATTAGAGAATGGAATATTATGCATCAATTACAAAT AATGTTTATAAAGATACTTAAATGACATGGGAAAATGTTCAAGATATAACAAATAATAGTACATATCTGATGAAAACTATAAGTAA AACATGATATTAAACATGTAAAAATCTTAACAGACCAACAGGTGGAAGGCAGTGGACCAGAATATTAGCAGTGTTTATATTAGGGT GGTAAGAATGTGGATGAATCTTGTTTTAATGCTTATAATTTTTCTAAACATTCTCAATGAAATATGCCTTACTTTTATAGTCAGAA TAAAAAGCAATACAAGTTATCTTTTAAAACAACCCACATACACAAAACCCCCCAACTAGAGTAATTGCACAAAGCTTAGATTATCAA 15 AAAGAAGAAAAAAATTACTGGAAAAGTTTTGAAGAAGTCATTGAGTACAAGATACTGACGTAGGTGCCGGAAGAAGAAGAGAGCAGTTG GCCGTGCTGGTGGAATAACCCTCTCTGCAAAGGGCCTGGGAGTTGAAGAAGGGTGCAGTCGGGTGGTTATGAATCTCAGAAAT $\tt CCTGCCACGGAGCCTCCTTTTGTGCCCTATTACTTAACCTTGAGGGACATAGAGAGCATGAGACACCAAGGGGCTTTTGGTTGCCT$ TGCACGTAGAATGGGTTTTGCAAAGTTCCTAGAAGTGAGTTGGAGGAGGCTTGACATAAATCAAGCACTGTGTGCTAAATGCTCCA 20 GAGGGCTACCTTATGTCCTACACAAATGTTACATTTCTAATATTTGTAACTCCTTTAAACGTTTATGCAGATGTTTCCCAATTCCT TTCTCTCTCCCCCTTCCTTCCTTCCCTCCCTCCCTCTTTCTTTCTTTCCATCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTCTTTC 25 TTCTTTTCTCATTCTGTTGCCCTGGCTGGAGTGCAGTGGCATGATCTCGGCTCATAGCAGCCTCCACCTCCTGGGTTCAAGCGATT CTCCTGCCTTAGCCTCCCTAGTAGCTGGGATTACAGGTACCCACCATGATGCCTGGCTAATTTTTTGTATTTTCAATGGAGACGGG 30 TCTTTAAAAATAGAAGTAAAAGTCTAAAGTCATCAAAACAACGTTATATCCTGTGGAAATGCTGCAGTCAGGATGCCTTGTGGTT TGAGTGCCTTGATCATGTGCCCTAAGGGGATGGTGGCGGTGGTGGTGGCCGTGGATGACGGAGACTCTCAGGCCTTGGCAGGTGCG TCTTTCAGTTCCCCTCACACTTCGGGTTCCTCGGGGAGGAGGGGGCTGGAACCCTAGCCCATCGTCAGGACAAAGATGCTCAGGCTG TTCCAATTGGCTTAGTTTATTTTAAATTTCTAACAATGTGTGAAATTTGAACATTTGAAGTGTAGTTTTGCTGTAATAGGGCAATG 35 AGGCTGGTCTCAAACTTCTGAGCTCAAGCAATCCACCTGCCTCTGCCTCCCAAAGTGCTAGGGTTACAGGCATGAGCTACCATGCC TCTGGAAGCTCTGAATTTAGGTTGCCTATGTTCCTAACACAGGTCCAATTCTCACTAGCTAAGCTTAGGCTTAGCTATTATTTAAA 40 CTCTCCAAACCTCAGTTTCCTTAACTGTAAAGTGGGAATAATAATAAACCTCACCTCAAGGTCATTGTGAGGTAAAATGAAATAAT TGAATTCTGGAGTCACCACAGAAGCTGCTACAACACCAATATTAATAAATTAGTTTTCTTTTACAATCGGCCAAAATGTATTTTCT TAGATTAAAATTCTTTAAGTTCCCAATGACGATGATGAGGAGGATAATACATCTAGCACTTTGAGCAGCACACAGTTCTCGTAACT AGAAGGTAGGTATTACAGTŢAACTTCATTTCAGATGAAGAGACTGAGGGGTAGGCACATTAAGGGATTTGCCCAAGGATGTACAGG 45 TGGCAGCTATAGGAGGCAGGGTCTGAACCACCTTAGTCTGACTCCAGTGCCGGTGTTGTTGATTATTATGCTATTCCATCTAACAT GGTGTGATTTGTAATTTCATGGACTCAGGTAAATCCAGGGTTAAATTAACTTCGGAAAATCACAAGCACAATTCCTAACAGAAAGA ATTTGTTACTTGGGTGGGCTGGAGTAAGATGCTCATTCAACGTGTTCTCAGAGTTAGAAAAAGGCCCCCGCTTGGTTCAAAAACTG GACTGATAGGGGTCAACAGTCATGCTTAAATAAGGACAGTTATTTTTCCCTGAAAGATACATTGAAAAGCCAGTATCCTCAATTTT 50 CAATCTGCAGAGGTACAGTAGTTGCATATATACCCGTTTATTTTATGGTCTGACGTACCAGTGAGCACAAATTGTGTATATTTATA AAACGTGTTGATATAATGAAAGACATGAGTTGGCAATGAGATCTGGTACCAAGCGTTTACAGCTACCAAATATATTCTACAAGAAT $\tt CTTTAACATTTATTTTAAAAAGGTCAAACCTTATTTTTAAGAGATCTCTCAAACTTAAAGAATATTTAAAATTACTTAATTTGTTA$ ACCTATCTGTCATCAACTTATTCACTCTCTTTTGAAGAGTTTTTTGGTAAGACTCAAAACTTTGTATGTTTTCTTTAGAACATTTAT55 ${\tt CACTTITACAGTCTTTTCCAGTAAGAAAACTTACGAGCAAGAAAAGAATGACCACATAAAAAATGTATGATTTGGCCTGGTGTGGT$ GGCTCACGCCTGTAATCGTGGGACGCTGAGGCGGGTGGATCACTTGAGGTCAGGAGTTGGAGACCCGTCGGGCTAACATGGTGAAA TCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCAGGGTGTGGTGGCATGCGCCTGTAATCCCAGCTACTTGTGAGGCTTAGGCAGG 60 AGAATTGCTTAAACCCGGGACGCGGAGGTTGCTGTGAACTTAGATTGCACCCCTGCACTCCAGCCTGGGAAACAGTCTCAAAAAAA AAAAAAAATTATGCTGCATTCTAATCAAATAGTGCAAAGCTTCTTGTGTGCCTTTGCCTTTCTGTACACACCCTTCCATTAAGAAA 65 GAGGAAACCTTAACTTAGATAAGCCCTTTGCATGTTTTCTACTAGACTCGGATAATTGTGCAACTGAGATCCACAGAGAGTATTTT GCTGGACTTTGGGATAGGAGTCCAGCCCAGAACTACAGAGCCTTAAGAGGGAAATGCTCTGGGATTGATGATAGAAGGATGGTATG CAGCATATTACCACTTATTTTCCATGAGATCATTCCTTTTCACTTCTCCAAAACTTGGGCAAAAACTGTCAAAATGGCCAGTTT . 70 GGACAAAGCTAATTTCTCCAGCGCCTTCCCTTAGCGCTTATTTTTCTGAGAGAGGCATGGAAAGCAGGAAAATAACTGACATTTAA TAAAAAGTCATCAGCAAAGCAATTAAAAATTTTATTTGTACTCTAGTCTTCAGCCCAATGACTCCCCTGAGCTGGTTGTATACGGAA A GAAGTAATTTGTTTCTCACAGTTAAGTGTTGCTCTGAGACTGGGCTTGGGAAAGTAAGGTGAAAAGATGAATGTCAAAAAATCAACAGATTGCCGTATTTACATGACTTCCAATATGCTGTGGCCAGTTTTTCTGTTAAAAGAAATTGACTGGATGTTTTTGTCATTTCAA ${\tt GTARATTTGA}{\tt TGGA}{\tt TATATGGA}{\tt AAAGTATAGGCATTGCTTAAGGATTTGTTTTACTCTACTACCGTGCCCTAGTTAACACATTGTGT$ 75

TTTTTAAGGCAACCATCCAGCAAGGACGTTTACAGCAAGGACTGCAAAATTAATATCAATATCAATACCAGGAAATGGAATGAG GAGAGGATCTCGCTGCCTCCCTTCTTTAAGACATAGACCCTCCTCCTTTTTAACGTCTTATGCCTTTTTTCAAGGGTGGAGAAAT GCCATATGATTACCATTTGGCTTTTATCTTGTGTGGATATCTTCCTCCAAGTATTTCCTGCAAGCAGTGTGCTGACATTTACAAAA GGAAAATTTTTATGCCACCAACATCCCAGAAGAAAATTTGTTGTGGTTTATCATCTCTAACACAAAAGCCCTTTATTAACTAGTGT 5 TATTTATGGAACTTCACAGAGGCTGGAACTTTTCTTCTCAGTACATAGTTGAGCTGAGCATCTGGAAAAATTACATCTGGGTGGTT AATGACAGGGTGTTAGCACCAAAAACCCAAAACCAAAAAAACCAAGACAATTCACTCAGAGCTTTGAGCCTGATAATTATAGCATG 10 ATCTCATTTTGAGGACTCCAAACACTAGAAGAGAAGTGCACTGGATAGGATCAAGAACTACTCAGTCATTTGGTAGAGGCTTGGAA CATTACTGTCATCTTTTTCTTTGTCATCATCTTCATTATCTTGGGTATTGTGGCTGACAATATAACCAGGTTAATGGTTCCTGATG 15 GTATCATTCAGAATTACTCACTCATAGTTCACTTTGGCCTCTGATCTAATTGTGAGCCCCTTTCTGCAATATCTGAATCACCTCAT TGGCTCACAATCCACCATGTAATCTACTTGTCTTTCATGTTAGACTTTTCGTGAAAGATCCACCTCCTCGAAGAAGCTTCTGGATA TAATCTCCATCAGAGTTTCAGAGAATATAAAAAGAAATATAGGCCGGATATGGTGCCTCACACCTGTAACCCCAGCACTTTGGGAG ACCAAGGCAGGCAGATCACCTGAGGTCAGAAGTTTGAGACCAGTCTGGCCAATATGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAA 20 AATTAGCCAGGCGTGGTGGTACACACCTGTAGTCCCAGCTACTGGGGAGGCTGAGGTAGGAGAATTGCTTGAACCTAGGAGGCAGA ATATAAAATCAGTACACAAGTATTGTGTAGTACAAGTAATTAGGTAGTTAACTGAGTTCTCTCTGCTTTTACAGCCCCCTATGATTT TGATGACTAAAGGACTTTGGTTTGCCTACATTATTTTTATAATCTGAAATGTCCTCTACACCTCTCACCCTGAAGAAGCCTTCTCTG 25 ${\tt CCACTAGACTATGAACTCCTTGAGGGCAGAATCATGTCTTATTCATCCTTCTAACCTCTGTATTAGGCACAATGCTGTAAGCATAT}$ TGCTAGCTAACATTTATTTTGCACTTATAATGTGCCAGGTAGTGTTCTGCCTGGCTTTCCCTGTATTAAGTCATCTAATCTCCAAG 30 TCCTATGAGGTAGTTACTATGATTGCTATGATTATACTATTTCATAGATGGGGAAACTGAAGCACAGAGTGGGTAGAGCATCTTGC TTATGGTCACAAAGCTACTAAGTATGTAAATCCAGATGGTCTTGCTCTGGGGTTCATGTTCTTACCAATGCTGTGTTGTCTCAGGA AGGAAAAGGTGGATTAATAAAGAAATTAAACCAGGAATACTGTTTCATGTTCTCAGAACAGATGGCAACTCTGAATGTGTGAGGTT 35 TAGCTAGTGAAGGAGACAAAGAAAGTGGTGAGAGAGGGCAGGGGGACACAGTGAGGCTAGTGGAATGCCACTAAGCCAATGAGGGAA AGAGTTTCAAAAAGATAGTGGTTAATAGCATTAAACATAAGAGGGAAAGGAGTGAATAATGGCTTGGGATTTGGCTGAAACGCCAC GACAGTGAAAAGGAGAGAGAAATAGATAAGGTAAAGACAATTAGGAACTTATATCACCTAAAATGTCTACCATGGTATTTTGTGCAT 40 45 AGGTCATGATGTTAAACCTATATCAACAAGGGCTACTGGGTAATACATGCCTTCTCTCTGAAGACTTTGCCCATGTGTACTTTAAA TTCTTGCTTGAGTCCTCAACAATGCACACTATGGCTAGGCTTGACCTCAGGCTCACGGCTGAGATCACAGGGTCACAGGGTTCAAAC ATATGGTTGCTTGACCTTGGCTTGGGGAGGCCAGTCCGCTATTCTTTTGCCCTCTCTTTTTTCAAACTCAAAAGCTAATCCCAAGG 50 AAACCAGCCATCTCTGAAATCCCTTGCAGGGATTGCTAACCAGGATCCTAAATGCTGCTAATGTGCTTAGAAATGACTGCTGGACT TCGAGGGGGCAATGCTGCCTTTGCTATCTCCTGTTTTCCTATGCAATGTTAAGGTCCAACACAGTAATTATTTAAACTTCTGGGCC ATGACATTTACCTGGAGGTTCTGTATATGACAAGGTGATCCTGAGCAGATTCTTCAGAGGTATGTGATTTAGGCAGAATGGAACAG 55 ACAGGAAAAATGTACTGTTGTCTTCATCACAGAGTTGTTTTGAATGAGGGATCAGGATAATTGTGGCTCAGGAGGAAAATATGGCT TGATCCGTTAACTGAATTACTATAATAATATATGTACAGAAAGCTATAATTCCCTGGTTACCTCCTATTTAGACTACAGGCAAC $\tt CTTTTAGAATAGTGAGATTTGAGTGTGTGTGTGTGTGTTTGGTATGGGTTCCACTTTCATGTAAGTTAAGGTGCTCTT$ ${\tt GCTATGTTGTCCCCTTAGATTGTCTTTCTAACATTAGGAGATCAGAGGAAAATTGCAGACCTGACCTGTGAACGGTAGGGATTGGATTGGGATTGGGATTGGATTGGATGGATTGGATTGGATTGGATTGGATTGGATGGATTGATTGA$ 60 $\textbf{ATGTACATTTCTATCCCCAACTGGCTTCCTCGAACTCTAGTCCTATACTTCTAACTCCTTCTGGATCTTTCCTCCAGGATGAACAA$ $\tt CTGTTCACCATCAGTCTGTAAAACTGAGCACCAATGCCTTGTTTGACCCTTTCATACCAGCTGCCACCTCCACAGCTCAGGCCTTA$ 65 TGAACTCACATCAGTGCTATTGCATCAGCCTCCTGATTGGTCTCTGCCTCAGCTCTTCCCTTGCTCCAAGCCAAGGGGCAGTCAAGA TTGCTTGCTGCACTCCTCAAGGCTGTGCTAACCTTCCCAAAGCAGCATGTACCACACATTCTCAACTCAGACATCTTCAGCATCT CCCATGGCCTTTCTGGTAAAATCTATGTGCCTTTTCTTGGCTCCCCATGACTGGTATTGGCCATCTTCACCTGTTTCCCATCCTACA TAAATGGAATACTCTGCCAGTTCCCAATAAACTCTCACCACTAAGGTCATTTCCATGATCTTAGCCTGTCTAAATTTGCCCCAGACC TTATGGCCCAGCTAAATGTGAAGTCTCTACAAAAGCCTCCAGAATCATCCTGTCTGGAAACAAGGCTTCTTTCGCGTGCCTGTCAA 70 TGACCCTTTAAAGGGTTCATGTACCACGGATGGCTTCGGAGAGTAGCTGATTGTGTACCTGCCTTCGGATTTCTCCTAGAATGAAA GATAACTTTTCCCTCTCAAAAATGAATGCCTTAGGTCTTGGTGCTCATATGGGACTTTTTGCTACTGAACTATCTGACCTTTGACT TACTTTCTGACAGTTACATGTAGCACAATAATTTTTTTAAGAGGACAAGAACAAGTGTCCTCTACATTATAGTGTCTGCCTGTGTA 75

 $\tt CCCACCTCAGCCTCCCAAGGAGCTGGGACTACAGGCACATGCCACCACAGCCAGGCTAACTCTCTATTTTT$ TTGTAGAAATGGGGTCTCGCCATGTTGCCCAGGCTGGTTTCCATCTCCTGGGTTCAAGCGATCCACCTGTGTCATCCTCCCAAAGT ${\tt GCTAGGAGTACAGGTGTAATCCACTGTGCCAGGCCTTTAGTAAATTTATTAATCAGGATTCTATTTCTATTTATATTGTTACCTAT}$ 5 AATCATTTGTCCTTGTTCAAACTAAAACCTCTTTAGATTTTGTTTTAAAACCATACTTTCTGTCAAGAACAGTTAATGTGCTTGGT ATAACTGATAGTTGTGATATACACAATCTTGGCCAAAGCTGGTTGCTTGGTCTGCTTCTCTTGATGGAAGTCATTGCTTCTGTCAT GGTGGCCTCCACTACACAACTCTCTTGCCTTCTGGTTCTGGTTACTTCGCTGTCCCCTGGTCTCTTTCGACCTAAGGGTGGTCATA ATTCTGCTGCTGCAAGTCACAGGCTCTGGCACTACCCCTCGTGGTTCTGCTCTTTGCCACACCTTTGCCAACAGTCCTTTCATAAAT AACCTTCCTACTCTTGCCCAATTTTTGTGTGTGCCATCTGTTTTCATTTGGGATCTGGAATGAGACAACATATAGTTGGCCCACTGT 10 ATCCACGGGTTATGCATCTTTGGATTCAATGAACCATGGATCAAAAAACAGTATTTGTGGGATGCAGAATCTATGGATACAGAGGAC TATATGCATGTTTATCAAGCCTTATTCAAAGCCCCCTTTTTCTGTGTAAAGAGATTTTCCTTAAATCTTCATTTCTTGTGAAAATGG GAAGACTTTCAAGATAACAGTCAACAGAAAACTAGATGAAATGACCACAGAATTATTTTTAAACCATAACTTGCATTATTATACATT ATTATTACCATTTTTCATTTTAACATGAATTTCTGGGAGAGAGGCTGGTCCATTCAAAGCATGGTAGGTCATGAATAGCTTT 15 GTTTTTATCTTCATTGCAGCTCAGAGAGGAGGATGGTGAÀAGGTGCTACAGTCTGGTGAATGTTTTGTACTTCTCTTTCTCTTATCAGA 20 CTCTTCTATGCCAGGGAAATCAGCATCACCTTCACAGTGTGCTCACAAATATCACAGGGCAAAATGGCTGAAAGTAGAAGCTTTCA TTGTTTTTGGTTCCTACCTAACATGTGAAATTCTGTTCAGTCCGAATTTTTAAAAGGAAACAAGATAATTAGAATCTTACAACCTG ATTTTTCAACTGCAAAAGAAGTCAGACTATGATGTGCATAAATGGAACCTGATAAAGTTCTTAAAGATTCTGGAGGAAAATCACA TTTTGCTAATTAATCATGTATTCCAGCTCTCTAACTGCTTCTTTAGCTTCCCAGTACGTTTTATTTCTCTATGGTGCTACGATAAA GAAAAGGAAAAACTATGACAAACAAATGTAATTCACAAAAGCCCTGAAGTTAAGGATTTTCCTAGTGAAGTTCAGACTGAAATGTG ATTTCATGTGTTGACTCATGTCTATGTTCAATCCCTTTTGTACACTTGGGTAAGCTAGAATGGAAGATCTCAATGGTATAATTATT 25 GGAAATCTTCAAAATTGTAAGCAAAATGTTTTGTATATGTGCATTAGAGGCAAAAAATTTTGGAAATGTATTTTTTTCTAGATATGA GCATGAAATAAATTCAGTCTTGCTGAATGAACAAAGTTGTTTTTCTGTCCATTTATGATTTAAAACATTACTCCTAGATGTCTAAA 30 GCCTCTTCTTTAAAATAAGGAATTGGCATAGATCATCTCCAAGTTCCCTTCCAGTTGAGTGTGTTTTTTGCAGGATAAGACTCTA ATAAAATAGTGGGGAAAATGAAATGTATTTTGTTCTGGTCCTCTTCCCATTCCATTCACTCCCCTACTTAATGGTAATCTCCTCCC TAACCCTCACTCCAGACATCTGGTACCATCCTCCCTATCAAGTCCAACTTTGAGAGGATCTAGAACCAATCACTGCAATTGTGTTG AAATTTTGATGCAACATGGCAGAAGGAAATGAACAATAGATTAGAAGTCATAAGTTATGAGCTTAAATTTCAAGGATCACTTATGT TTCCTGTAACCTTGGACAACTCATCTACCTCTTTGACCTCAGTTTCCCCATCTGTAAGATGGGCATAAAGATGACTGTCCTGCCTA TTTACTTCACAGTTGAATATAGAGTTCAGATGAGATAAGAGACAGCATTTTATAGCCCTGTGAATGTAAGCCATAGATACTAAATT 35 AAGCCAATGTGTTTCCCATATTGCATTTTGGGCTTCATTTTCTTTGGAAATCTAAGCATTAACTGAGCTGGTGGGAGGGTCCTTTT AAGGTCAGGGTTCTTTGATGCTGGGAGCCACACCTTAGAGGTGGTTACCACCCCACCTATGCAGAGGGTTGACCTCATTACTAAAT TCATGGAAGTTCAAGCAACTITCAATTTTCCTGAAGTCGGCTGTTTCACAAGATTCACAGATTATCTGTGGGAAATCTTTTAGCTC TCAGTACCTTGCTCACAAGCAGCAGATAAGTACCTTCTACACTCCAATCTCACTCTTCATGTTGCCTGTTTAAGCAGGAGCTGT 40 GAGGGAAAGAGGTTTGAGGTTAGTGCTTCCTGTCTCCACACCTTTAGCTGGTTTAGCTGCTAGGAAAGGCTTTGAAAAGCAAAGCA GATGGGTTGACAATGTTTCTTTTAACCTAGTAGGTTTGACCTAGGTAGACCCTTACCTGAACACTCACAAGAAGTAAAATCAAATAT TCACAGGGAAAGGGCTGGGTCTCCTGATACCCAAGTAGCCTAAGAAGAATGCCTTCCACTCCTAGCATGAACTGGAAAGCAAAAAG AAATCAAACACAAGTTAGGACGAGGGAGCTACATATTTGGGTTTCTTCTGAGTCTAGATATGTCCTTACATTTGTAATATGTCCTT 45 ACATTATTGAAGTACTGTGGATTTTCAGAAACTCAGAGACCGAAAATACATATCAAAGCCAAATGTCATCTGATATTCTGATTAT ${\tt CAGCTACTTTGATTTCTCCATGTTTTTACTTCATAGAGCAAGGGGTGTGCATTTTTACACATGCCCCATTTTAAAAGAAAATAAGA}$ GANATCAGAATTATTGTGTTTACTCAAAGTCACAATGATCACACATATTCAGTATCACTTAGAGTCACTGGTTATCTTTTTCTAGC ACCAAAAGTAAATTTCTCTCATTTACTGTCTTGCAAAGCATATAGAGATTTTGAGGTCCTGTGAGATAGTTTCCTATTTAGGCTTC TCTGAATTATTGACATGAACCAAGGTGGGACCAAATGCTATGAGGATATAAATATTGAGAAACGAGATTTTATCAGCCAACCTTGA 50 ACTCAGCTTGAACTCTAAACTAGGAGGCTGTTAGCTACATGTTAACACATAGTAAGCAAACGATTTCAAGCACAGTATCTGTGTTT CAAATGGCCTTATCGAAAACAAATAGTTTTCAAGCTCTTTTCCAGCAAAATCTTAGCACTTTTCTGCATAAAAGCCTTCAGTAGAT $\tt CCAGCAAAAAGAAGGTAGCTGTAATTCCCCAAGTCGGCCACACTCTTACCCTCCTCATCTCCCTTGCCCAGACTACTCTTTTTCTC$ 55 TCTTTGTCTTATCCTCCCCACAGTCCCCTAACTCACCCCAGCCCAAACACACTCTCCCCACCTCACCCAGTCCCCAACACACAAAG A CACGTCTTAGCCAGGCTAACTTTTACTTAGTAAAAGTTGGTCAAATCCATGTATGCATACTCCTTCAGGACTCAGGTCAGCCGTCATCTCCTGAGATCCTTAGCTGGTTTCCCTGTTGCCCCCGGAAGTTTTGTGCAGATCACTGTGTCACTATGTTTAAAGTAGGGTCTA CCCATGTGCATCTTAGGAACATGTCACACCCTGAGTTAGACAGGACATATTCAGCAAACCACTGGACTCTAGATGCCACAGCTTTT 60 TCTCCAGCCCACCCCACACTCCCTTTTTTTGTCTCCACAAAGAAGTCCTATTCTCATTCCCATCTTTTTCTTTAAATCAGCTCACAA AGGCAGATCAGGAAGAATTTGAATGTGCATTAAAACAGAATCCAAATAATTAGCAATAGAAACACAATTCCCAGGGCGGTGAGCAA 65 TATTAAGACAGGTCGAACTTTTTGATTCTTTGCATGTTTATTTTTCAGTGCTTTTTGCAAAATATTTGTGGAACAAATAATAAGTGA AGTTAAAGTTGTTGACACAGGTTTCCAAAAAGGATTTAATGAGATGGTAGTCAAACCTAGCTGCTGATAACAACAATACAGCCGAA TCACCATCTTTCACTCCACAATTATTTTATGAGAGTCTATTAGTCATACTGTGTTATGTAAAGAAGCATAACATGTGGTCCTTTCT GTCAAGAGACTTGGAAACCAGGGGCCTAAGGGAAATGCACATGAATCCAAAGCTAAGCAAATTGAAGCATGTGAAACAAGAGTTGT TTAAAAGGTAGAACTCAAATGTCAAGTGAGCGATACAGATAGTAATCATTTTGAGACCTGAGAAGGGAGTGGTGCTCTGTGCCAAG 70 GAGTTAGTAGACAAGGCATGGAGGTAGGAATGCTCACAGTCTGTTCTTGGGATGTTGGCTTAAATGGTCTAATTAGGAGGGCTTCG AATTTGACTGCCATCTAGAATTACTAGAGAAACTTAAAAAATATGAATGGATGCCTGGGTCCTATACCTAGAGATTCTGATTTAAT TGGCCTTGGAAAACCAAAGGCTTTTAGATTTTTCCAGGTGATTCTAAATATGTTGTCAGGTGAATTCCACTAGGCCATAGTGGCTT TCAACCCAATTGAATATTAGAATCAAGTGGGGGAACTTTTAAGATAATATGAAAGACAATCCACAGAATGAGAGAAAACATTTACA 75

TGGAGAAACCCCATCTCTACTAAAAATATAAAAATTAGCTGGGGGTGGTGGTGGTCACCTCCAATTCCAGCTACTCGGGAGGCTGA GGCAGGAGGATTGCTTGATTCTGGGTGGCAGAGGCTGCAGTGAGCCAAGATCATGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGTGA GACTCTGTAAAAATAAAAAAAAAAAGTATAAAAAAATGCATACAGAACTCCAATAATTCAATAATAAAAAAGATAAATAGCCTAACC AGTTAATAAATGGGCAAATGATCTGAATAGAGAGTTCTCTAAAAAGAATAGACCAATGGCTAATAAGCACATGAAAAAGATGCTTAG 5 CATCATTAGTTATTAGAGAAATAGCAAATCAAACCATGATGAGATATCACTTCACGTCCACCAGGATGGCTATAATAGAAAAGATG AACAATAACAAGTGTCGGCAAGGGTGAGGATAAATTGGAGCCCTCATTCACTGCTGGTGAGAATGTACAATGGTGCAGTTGCTTTG GCAACAGTTTGACGATTCCTCAAAAAGTTAAACATAGAGTTACCATATGACCCAGCAATTTTACTGCTGGCAAATACCTAAGAGAG TTGAAAACATACGTCCACACAAAAATCTGTATGCAAATGCTCATAGTAGCATTATTCATAATAGCCAAAAAGTGATGAATAGAAAA 10 AAAAAATCTCTGAATTTTACACTTTAAAACAGCAAACTTTATAGTACCTGAATTATATCTCAATAAAGTTATTATCTAAAAATAAAG AAAAAAACTTAGTATCAATCCTTCCCCCCAGCCTAGACCAATTAAATCAGAATTTCCGGAAGTGGGAGGACTTGGGCACAGATAT 15 GGCTGGTCTTGAACTCCTGGGCTCAAGCATTCATCCCGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTAGGATCACAAAGGTGTGAGCCATCATCC ${\tt CCAGCCAGCATTATTGATTATTAGGAGACAAAAAGCTACTATTAATTTAGTTCTATGCCATTTCCTTACCAAAACCAAAACA}$ AAACACCTGTGTATATGAATTCAAATTCAGTTAAATTGTAAATTTCATTTAAAAATGAATCTGATTTTATTTGGCTCTTCAGTGTG GGTATACGGGATGTTGCTTCAAATAAACTTAAAAGAAATGCAAGTAGGTAAATAATTATTAACATACCCCAAAACAAGAGCAAAAA 20 AATGCTTTTGTTTGCATTGAAATTTGAATCAAAGACACAAAGTGGTTTGTTGTTTTTAGAAAAATTCTTGAGGGCCAGGCGCAGTGG AGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATAGAAAATTAGCCGGGCATGGTGGTGCATACCTGTTAATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGC AGGAGAATCACCTGAACCCAGAGGGTGGAGGTTGCAGTCAGCTGAGATCGCACCATTGCACTCCAGCCTGGGCAACAAGAGCGAAA $\mathtt{CTCTGTCTCCAGAAAAAAAAAAAAAAAGAAAAATTTTGGAAGGTGTCTTGGTTGCAAAGTTGATTCTCAGTTTCTCAGTGCTTCAGT$ 25 GAAATGAGATCAATGTGTTCTCTCACTTATGGAGTTGATAAACTAGTTTCAGGTTCTTTGCTTTTAAAGATTGAACTAAATGCTC TCCAGATTCTTTGATCTTTTATTGGGATAGCAGTAAAGGTAGATGATGGACCAGAGAGATAACTCCCCTCTGGAGTCTTTCACCTT TCATGATATAAGGGAATAGATCTATGAATTTCTTGGGGAGGCTATTCTCTGAATTTGGTGCAGAAAACACATTAAAGCAAAACTCTT 30 GGGTTATATTTTTTCTTATCTCTTCATCCCACTCTTGCAATGGGCAATAAACAAAGTAAAAATGTTTCAAAAATATTTTAATTCCTT TACAAAAACCTGTATCACAACTTAAAAACAAATCTATTTGTAGGTTGGGCTTGGTGGCTCATGCTTGTAATCCCAGCACTTTGGGA AAAAATTAGCTGGGCGTGGTGCATACCTGTAATCCCAGCTACTTAAGAGACTGAGGCAGGAGAATTGTTTGAACTCGGTGGGT 35 AAACAGATCTATTTTTGTGTCTGTGTCAGGCACTAAAGCCACCTCCAAATATATCACTCAGGTCAGGAAATTGGCCCCAATGCATGAT TAATATTAATGTCTCAGGAATATAGATTTAAAAATTGTGAGTGCCTAGCTGTGGTGCTCAATGCTAACAGAAAGCCATGTACTGCC ${\tt TTCTGGGTGAAAACATGCTCCATTGTTCCATTCAAAAGAGGATGAAAATAATATTGAAATGTTAACTTTTGAACTCTCAGTATAAT$ 40 $\tt CCCATGCTTGTAGCGTACGACAATGCGGTCAACCTTAGCTGCAAGTATTCCTACAATCTCTTCTCAAGGGAGTTCCGGGCATCCCT$ TCACAAAGGACTGGATAGTGCTGTGGAAGTCTGTGTTGTATATGGGAATTACTCCCAGCAGCTTCAGGTTTACTCAAAAACGGGGT TCAACTGTGATGGGAAATTGGGCAATGAATCAGTGACATTCTACCTCCAGAATTTGTATGTTAACCAAACAGATATTTACTTCTGC AAAATTGAAGTTATGTATCCTCCTCCTTACCTAGACAATGAGAAGAGCAATGGAACCATTATCCATGTGAAAGGTAACATACAACT TTACCAGTGTACCACCCTAAAGTAATGGTTTTCAAATGCAGTCCTGAAAACTGGGTTGTGGTCAGTGGGGGTTGAATAAGGCCT 45 AAGTGATTTGATACTAACAAAGACAAATAATGTTTTCAGAAAAATTTTTCCCTTTACTGTAGAGGAGATTCAAGGTTATATTTTGA $A {\tt TATCTTTATTTTCCTTTGCTGACATTGAGCGGGAGGTAAGTGATGAAGTTACCGCATGTGGGAACAGATCATTTTTCTCCCATTCCATTCCCATTCCATTCCCATTCATTCCATTCATTCCATTCA$ ${\tt CAGTGGATCATGGCAGAAAAGAGGTTACCATTAAAATATAAGCCCAGGTGCCCTCAAGTAACAGCTGGGTCTAATGGGTTAAGACT}$ CAGGAAGACTCACTTCTATTTCTAATTAATTCTTTTTTTGTGCTCCATAATCTTCCTCTGTAAAAGTACCTTTCCATTTTCTTTTT 50 TGTCGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGGATCTCAGTTCACTGCAAGCTCTGCCTCCCGGGTTCACGTCATTCTCCTGCCTCAGCC ATTYTTTTTTTGAGAGGGAGTCTTGCTCTGTCGCCCAGGCTGGAATGCGGTGGCGCGATCTCGGCTCACTGCAAGCTCCGCCTCCC AGGTTCATGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGTACCTGCCACCATGCCCGGCTAATTTTTTGTATTT 55 GGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCGCCCAGCCATTTTTTGTACTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCGTGTTAGCAAGGATGGTCT CAATCTCCTGACCTCGTGATCTGCCCCACCTGGGCCTCCCAAAGTGCTGTGATTACAGGCATAAGCCACCGCGCCCAGCCCGTACCT TTCCATTTCTAAAATATACAAAGAATGCTGGACTAGAAACCGGGGGACATAAAATTTGCTATTAATCAACTGTGTGATCTTGGAT AAGTCACCTAACTTTTCATAGTCAAAAACTCAGTACAACTGTTAAGCAGTATTTGTGAATTAGTGAAAATAAGTCTACTGAACTT TTGTTGATGTTATGTTCTGCCTAAATGTTAGGGAGAAAAATCATGATTCCCCAACTCAGAAGAATACAGTATTGGTAGCAACAAGT 60 AAAGTTTGATTTTTTGGTATACTTTGTGGATATATCATAGCTTTTCATTTTTGTGGAATGATAATAAGAAACACATATGTTCAGTT TTGTACTGAATCCTAGCATAATGCCAATGAATGGTTTTTCTTCAATGCTGGAACAGAGCCATGCTGATGAAAAATAGGATACTAAA ${\tt GTCCTATTTAGATTTCTAATATCTGTAATATCCAAACAGAATATTTTAATTGTATCAAGTCAAAGGTTAAAAAATTATGCTATTTT$ 65 TGAGTAGGTTTTAAAAGAAATACCAATGCCTAGTTCCAGCCCTGAGATTCTGATGTAATTGATATGGGTTGAGGAAGGGGTGCTGG ACATCAGTATATTTTCAAACTTTCTCAGATAATTTATTGTGCAGCTAGGATGGAAAATCAATGGACTAGAGGATTTTTGGTATGCT TTCTAGTTCTAATTTTCTCCAATTTTGAATAGAATTCTATAGGTTCCTTCTCATCCCCTTTTGATTCCTAAAGATATAAAGTGATT TGTTTGTCATTATATATCTATGAGACAGGGTTGGAACTAGAAATTTATCCTCTGATTAGCAGTCCAGTGTTCTGACTGCCATATT 70 AGGCTGATGATTTTCTTAAGGCTTGAAAACATGCATATTATTTAACTTATTCCAAGGATGCAGTTTAGGGTCTAGATTAACTATCTTCTGATGGGAGAAAGGGATAAAGTTAGGTTAAGGCCATTGGAAGTCACCGTTTTGAATCACACAGTAGAATCCACAAAGTCAAGTG AATACAAGTCTACCAGTGTACCATCCTAACGTAATGGCTTTCAACTGTGGTCGTGAAAACTGACCAGATCATGGTCAGTGGTGGGG TTCACAAGGAAGGAAATGCACTCAATTGCTATTCCTGTATCATTTAATCCACTCTATTTTTGTTTTTCAGGGAAACACCTTTGTCCA 75

AGTGGCCTTTATTATTTTCTGGGTAAGAGAAGCAGCACTGCTTTTATGTAACTTTTCCACTGCACATGAAATCTGAACACATTCAA GAATTTTGCCTATGTGGTTTATTTTCTGTTTAATATAGGATGATGATTTTCTTTTCCCCATGCTTGAGTAGGTTCTCTTTTAGCTT GTTCAACTCTATCTGAGATAAAAATCTGATATGAGTTAGATTTCCCAGAAGGCATTGAGTAGGTGGGGGGAAAATAAGAAGCTA AATGGGTAAATTAGGGTGGAGGGATTAGGAGCAGTTGCCTTTCTTCTCCCCATTTTGCAATATAATTATGACACATAAAACAGTTT 5 TAATGCGTATATATGTATAAACACCTAGGCAACTTGGGAAGCTAGGCAACTGAAGCCAATGGACAATGTTGGCTTGATCAAAAATC $\tt CTGAAGCAGTTGAATTGTGTGAGGCCAAGTATGGTGCTGTCATTATGAAACTATAATGGGAGTTAGAATTTTCTGAGCTCTCACCA$ $\tt CTGAATTGAAGTACTTATGCAAATGTTTACGTAATAAATGTGGTGTATTTTTCTTTACCTTCCTCAACATTGAATTTTTGGC$ 10 CAATGAGAAATGTATTCTCAAACATAAAAGACTATTCTCTTGATAGTCTCCAAAAGACTATTTCTCTTGATATTCTCCATTGAT ATTAAGTACATTTGGTGCTTAATGAATGCTTATTGGATTGATGAATTGATAACCTCCAGAGAGGTCAAATTAAGGATTTAAATGAG TCTGCCTGAAGTATGATACTCATCTTTAAGGCATAATCTGTATATGTACCTAATTCATAGATGGGTCAGTGATTTCTGAAAGCCAT $\textbf{ATCATGTGAAGTCATTCTGTTTACTGTCAGCTTGGTGACTGCGGGTACAGACCTGGATCCACAGCCATGCCTTCCTATTATCCAGT$ 15 $\tt TGGAAATTCTTTATACTAGGTATCATCTTAAGAATTTGCCTGGCTTGCCTTCTGCAAGTTGCCCAACCCTGAAGGTGGGGCTTTGG$ TATTGTAAAATGTTGCCTGAATTCTGCCTCTGATGTTAGTTGACTACTTTCACCTTTCCAGATCTTGGTATCTTCATCCAACTTAC $\tt CTTCTAACTTTGATCCTCTGGTGTTTGCTGATAATTTTCGAGTTTTTAGAATTCTTAGTTCTTGTTTCTTCTTAATCTCTGGCCAT$ 20 TGGCTTTTATGCCTACCATATGGCTTTTCAATCCTCTTATTGGGAATCTCAACTTTCTAACTTAAAGGCCAGGTGCAGTGGCCCTT TGGATACCCCTCCAGGAAAGGCATTCCCCTGTGATATGCTGACCTAGGTCAAAGTAATTTACTAGCTCTGCAGAAAGTAGTTTTGG GAATTACTTTAACCTTCAATGGCCAGAGGACACTGCTCATTATTGAAAACTTATTATAAATATTCATTAGAATGTCAGTTACTATA $\textbf{ATGAGACATCAATTTGTTGAGTGACTTGAGTCACCCAAAGGGACAAAAGCAGCTTCTCACTTTCAATGAATTTAAACCGTTCACTT$ TCAACTCAGACACATCATAGACACACTGGGTTTTTCCTTGGCAGTACTAATTCCTAGTGAGATTCATCTTGCTTTGTTTTAAA 25 ANANTITIATTTTTGTTTTACTTTGTCTTACAGACCCCCTGTGAATTGGGCAGTCCTGTCATTTGTGGCCTCTTGTAGTCAATTCG GTTACCCAATAAAAACTACCACTTATCTGCATCTCAAACCTGGGTCTTTGTACTCTTACCAAAAGAGTATAAATACAAGTTTGT CTATATTTCGTAGAATAACATAGTATTTTTACTCTGGGCTCATCTTTTCCTGCTGTTTGGTATTTAAGCAACAAGTACCTTGCTGAG TTGGGCATCTAGGCCATTATGGATCCCTGGAGTTTAGCTGTTTCCTGGGTAATTTTCTGAGATCCTATTTTTGGCTGGTCTGCAGC GTGCCTTGATGTAAGTTGCTGTTTTCCGGAACTTCCTGAGGGCCTGATATGCTACTGTAGGCAGTTCTGGGTTGAGTGGGTTTCTA 30 $\tt TGGTCAAGCTGTCACAGGCCAGCACCTGTCACTGTCTTTCAATTCTCCATTCATGCAGCTGTGCTGGTAAAGCTGCCCGTTTTCCT$ CTTTTTATAATAATCCAGTAGATTCTTGAAGACCACGTACTTAAGTAGATTACCTTGCATATGCCCTGTGTATTGCTGCTGTTCCC AGGAAACAAGTGGGTAAGGCTGGCATGGGGAGAAGGGCAAAGGAGGAATGGTCCAGAAATTACATATCATTAGCTGACATTCACTG 35 TTGAAGGGGTGGAGATGACACAGACACATAGGGTAGTACTTCCTGCACACATATGCACACATACTCAATGCACATGGGTGCTGTA CTGCCATCTGACAATCACTTGAGGATAAGCATGGGAGCTGACTGCAACAGACCTTTCATTATTTTATGTGCAATGTAAAGAACCTG AGAATCAAGACACCTTTATTGCTGTGGCCTCTCTACCAGCTATGATTTGGTTTGGGTGTCCGGAGGCAGAGGCTGACACTTGGAGG TTTGGCAAAGGGAGTCCTCAGGGTTGGAGTAAGTACTAAAAATGCTTCCCAGGTTATCAGCTGTTTTCTACACTCATCTGGGGACA 40 GACATTTCCTCGGCCTCACCCCTGCCCTGCTGTGATCTTGTGCTCAAGACAGCTCTAGTCTTTCATTTACAGAAAGGATGTAGAAC TGATGATCCAAAATGTTTTTAGACTTCACTAAATGTCTCCTGGGACAGGGATTAAGGGAGCTTGAGGTGTCAAGGATGAGGTTAAG ATCTTGAGTTTTATTTTAGACATGTTGAGTTTAGAGTGGCTTTGAGGTTTAGTCCAGAGATATAAATTTGGGTGAGTAGGTGGTAA 45 TTGAAGCTGTGAATGTGGATAAGATTGCCTAGGGAAAGAGGATAGAGAAGAAGGCCTAGGACCAAGCAGTGAGAAATTCTAACGGC TGGTTAGAGAAGGATGAGCTTGCAAAGGAGGCAGGGAAGGAGTGACAAGACAGGTAGGATAAAAACTGGGATGTCATAGATGGCAA A GAGARATA GTATCA CAAAAA GAAGA GAGTTAT CAATA GTATA GAATA CTGCT GAGAGTT GAAGAA GATGA GACTTAAAA CATGT50 AGCATTATCTACTTAGGTATCAGCCTGTGTGCCAGGAACTAGGCACTTTTTTCATAATAGAGAATTCTGAATCCAGAAATCTGATG GCTTTCTGTTTTTAGATGTTTTCTGGGTCATTTGTTAAGAAATGTAGAATTTTACTATCACATTGATTCAGAAATGATGTTCCTAA 55 ANAACAGCTTGTTAAGCAAATGCTAATGTAAGAAGATCACAATGTGGGTAGGCTTAACCTAGTCAAAGGAGGAGGAGGGCCTTCAAGT GTATTTACATATCAACAGTGGATATGTTAATTAGTGTGCATTTTTAATTCAGGTCAGATGACAGCATTGAGAGTAACAGGGATGCA TTTCTCTAAAATACTTTCTTTGAGATTTTTCAAGTTCAATGTGAAGAGTCAGTAGTTGGGTGTGATTAGTCATTACCCAAGTCCAA GGTGCTCAAAAAAGGTTAGTGTTTTAGTGTCTCTGTCATTTGACAGTTAATATTATGAATAGTTGTGCCCACAGTCTTAGAACTCC TTCCATGACATTGTCCCTCCATACTGACACTTCTCTTTCCTGCAGGTGAGGAGTAAGAGGAGCAGGCTCCTGCACAGTGACTACAT 60 GAACATGACTCCCCGCCGCCCCCGGGCCCACCCGCAAGCATTACCAGCCCTATGCCCCACCACGCGACTTCGCAGCCTATCGCTCCT GACACGGACGCCTATCCAGAAGCCAGCCGGCTGGCAGCCCCCATCTGCTCAATATCACTGCTCTGGATAGGAAATGACCGCCATCT TCTGAAATGAAGTAAAAGAGATTTCCTGTGACAGGCCAAGTCTTACAGTGCCATGGCCCACATTCCAACTTACCATGTACTTAGTG 65 CAAGCAAAGTGTGGTATCCACAGACATTTTAGTTGCAGAAGAAAGGCTAGGAAATCATTCCTTTTGGTTAAATGGGTGTTTAATCT CTCATGAAATGAGCCACGTAGTTCCTATTTAATGCTGTTTTCCTTTAGTTTAGAAATACATAGACATTGTCTTTTATGAATTCTGA TCATATTTAGTCATTTTGACCAAATGAGGGATTTGGTCAAATGAGGGATTCCCTCAAAGCAATATCAGGTAAACCAAGTTGCTTTC 70 ATGTCAGGAAATAAGGTCACTTTATGTCAAAATTATTTGAGTACTATGGGACCTGGCGCAGTGGCTCATGCTTGTAATCCCAGCAC TTTGGGAGGCCGAGGTGGGCAGATCACTTGAGATCAGGACCAGCCTGGTCAAGATGGTGAAACTCCGTCTGTACTAAAAATACAAA ATTTAGCTTGGCCTGGTGGCAGGCACCTGTAATCCCAGCTGCCCAGGAGGCTGAGGCATGAGAATCGCTTGAACCTGGCAGGCGGA $\underline{CAACAACAAACCACAAAATTATTTGAGTACTGTGAAGGATTATTTGTCTAACAGTTCATTCCAATCAGACCAGGTAGGAGCTT$ 75

TCCTGTTTCATATGTTTCAGGGTTGCACAGTTGGTCTCTTTAATGTCGGTGTGGAAAGTGGGTTGTGGAAAGAGCGTCCA GACGAATAGAATGGAGTAATGAAATTCTTGCCATGTGCTGAGGGAGATAGCCAGCATTAGGTGACAATCTTCCAGAAGTGGTCAGGC AGAAGGTGCCCTGGTGAGAGCTCCTTTACAGGGACTTTATGTGGTTTAGGGGCTCAGAGCTCCAAAACTCTGGGCTCAGCTGCTCCT GTACCTTGGAGGTCCATTCACATGGGAAAGTATTTTGGAATGTCTCTTTTGAAGAGACATCAGAGTTCTTAAGGGACTGGGTAAG 5 GCCTGACCCTGAAATGACCATGGATATTTTTCTACCTACAGTTTGAGTCAACTAGAATATGCCTGGGGACCTTGAAGAATGGCCCT ${\tt TCAGTGGCCCTCACCATTGTTCATGCTTCAGTTAATTCAGGTGTTGAAGGAGCTTAGGTTTTAGAGGCACGTAGACTTGGTTCAA}$ ${\tt GTCTCGTTAGTAGTTGAATAGCCTCAGGCAAGTCACTGCCCACCTAAGATGATGGTTCTTCAACTATAAAATGGAGATAATGGTTA}$ TGCCCGACATACAATGTTAGCTATTGGTATTATTGCCATATAGATAAATTATGTATAAAAATTAAACTGGGCAATAGCCTAAGAAG 10 CCATGGATTTAATCAGTCCCAAGAAGATCAAACTCAGCAGTACTTGGGTGCTGAAGAACTGTTGGATTTACCCTGGCACGTGTGCC . 15 ACTTGCCAGCTTCTTGGGCACACAGAGTTCTTCAATCCAAGTTATCAGATTGTATTTGAAAATGACAGAGCTGGAGAGTTTTTTTGA AATGGCAGTGGCAATAAATAAATACTTTTTTTTAAATGGAAAGACTTGATCTATGGTAATAAATGATTTTGTTTTCTGACTGGAA TCCGTTTTCACTATTAGTATGAACCAAGAATGGTTCAAAAACAGTGGTAGGAGCAATGCTTTCATAGTTTCAGATATGGTAGTTA 20 AGGAATTTGGATAGAACTTGCTATTTAAAAGAGGTGTGGGGTAAATCCTTGTATAAATCTCCAGTTTAGCCTTTTTTGAAAAAGCT TGGCTGACCTCTTTGAGATGTCAGGCTAGGCTTACCTATGTGTTCTGTGTCATGTGAATGCTGAGAAGTTTGACAGAGATCCAACT 25 TCAGCCTTGACCCCATCAGTCCCTCGGGTTAACTAACTGAGCCACCGGTCCTCATGGCTATTTTAATGAGGGTATTGATGGTTAAA TGCATGTCTGATCCCTTATCCCAGCCATTTGCACTGCCAGCTGGGAACTATACCAGACCTGGATACTGATCCCAAAGTGTTAAATT TCAAAGAGAGTGACACACTCTCTCAAGACCTGGGGTGAGGGAGTCTGTGTTATCTGCAAGGCCATTTGAGGCTCAGAAAGTCTC TCTTTCCTATAGATATATGCATACTTTCTGACATATAGGAATGTATCAGGAATACTCAACCATCACAGGCATGTTCCTACCTCAGG 30 GCCTTTACATGTCCTGTTTACTCTGTCTAGAATGTCCTTCTGTAGATGACCTGGCTTGCCTCGTCACCCTTCAGGTCCTTGCTCAA GTGTCATCTTCTCCCCTAGTTAAACTACCCCACACCCTGTCTGCTTTCCTTGCTTATTTTTCTCCATAGCATTTTACCATCTCTTA ${\tt CATTAGACATTTTCTTATTTATTTGTAGTTTATAAGCTTCATGAGGCAAGTAACTTTGCTTTGTTTCTTGCTGTATCTCCAGTGC}$ ${\tt CCAGAGCAGTGCCTGGTATATAAATAATAATATTTTTGACTGAGTGAATGAGTTTTACATGGCCTTATGAATTAACGGTGAGTCTAAA}$ TGTTATAATCATACTTTGAGAGGGAGAAAGCCAGTTCTATTTTCTACTTTCCTCTTAAGAAGTTCAAAAATTCATTTATTAAAAA 35 GCAGTGAGGAAAACCAGTACTGTTAGAAAAGTCATGCCAACTCAGCCACTGTCAGGAGTAAGTTGATTTTCCATTGAAGTCCCCAA ATTCCCTCTTAATGGAGTATTGGCTATATCTTAAACATATCTTTAGTTTAAGACTTCTGAAAATGTTGTCTTTGTCTAAAATGTTA AAATCCCATCCTACTACTGACCTGCTACTCTTTTTTCTGGGGTGATTTTACCCCCAACAAATTCTATAAATGCCTTCTCTGGCTCT GATTCAAAAAGTGCTCACAAATGGAAATGCTGGGGACAGAAAATTTCAACTTCTCACCTGTCATACTCATATCATAGCTGAACAC 40 GGGARAGGCGCTTGARCACAGACACAAGAGCTGGTCTAATAATTCATGTAGCACCTTCTGTTTCCTTCGTTGAAATTTTACTCTG AAGGTGACTCAGAGTCAATTAAATTGGTGTGCAATGAGTTCATCTCTAAACTGATTCTTTTCTTTTGGTGAAATGAAGCTTATTAAA 45 AGCACTCCTTTACCATGCTAATAAAAATAATGTAACCCAGTTCTGTAAAAAGGTTCTAGTACTTTGAAACTCAAGTTCAAAACAAA ATAAAATGCAAACTTCGCTTCACCTAACACCTCCCACAACATTCTAGCTACCCCAACTGGGTGAATATTGTAATTGCCCACAACCCC $\tt CTCTTGACTTTTTGACAGTGGTGCTCATAAGAAAGTTTGGGGCTGGGCACGGTCACTCATGCCTGTAATGTCAGCACTTTGGGAGG$ 50 TAGCCAGACGTGATGGTGCAGGCCTGTAGTCCCAGCTACTTAGGAGGCTGAGGCTGCAGTGATCTGGGATCATACCCCCTTCAAGAA CACATGTGAATGGTGGGGCCTCTCAGCTTTCTCTGATTTGGCAACCCAGAAGAAATATGTGCTTTCTCTTTGAAGATTCACAGGAT 55 ATTCTTGGTGCAACTCTCAGGGCCAGAATGTGTGCTTCCCGAAGCTCATTTTCCTATCTGATTTGCCTGTTGAAACTCTGTGAAAG ACCCTTGAATGCTAGGAATTTGAAGGGACAAAAAGTTGAAGAAAGGTGAATGCATTTCAGGGTGGAAGTGGACTGGATTTTACTCT CACTTCATCAGGCAGAGCTATCTCAGTGATAAATTGAAACTCTCCTCTGGCTCCAAAGAACAAATCATGAGCTGGGTGGAAATGTC AGTTGAGAAGAAGAGCAGCAAACAGCTTTGTTTTCCTATAGTTGTGTTTTACATGGTGATGATGACACACAAGAAGAAGAAAAATGTG CAGCATGAACTCCAGTTGTTATCTGAGTGAGCATCTCTGCCAACACTGAAGGATATGTGTGGGTGTCACCTGAAAACAAAGAGAAA 60 GACAGAGAGAAAAAGAAGAAAGAAGGGCCCTGTTTCGGAAAGAAGACCAGTTAATCAAAGATCAGCAGTGACAAGTGGCGCTG TTTATTCATGAGCTTTATATGTGATTTCCTTCCCCTTGCTAATCTCGTCTGAATTTATTCTCTGGACTAAATATATTTGCATCTG GGCACACATTAGCTTCCCAAATGGAGGTTTCTGCTAACTTTTGAGAACCTGTGACATATTACACAGGGAAGACAAACTTCAGGTG 65 TCATTCTAGAACTAGTTAATGGGCACCTGCCCAGCACTAAGATGTGGGCTAGGTACAGGGATGTGCAGTAGCACAGATATT TAGGGGTAACCACTTAGTCTTGATTTTGGGGCTTAGATCTTAATGTGGCTACTTGATAGCCTTTGTTGGTTTGCCTGAAATTCATT TCTTTGACATGTTCCTATTTAACATCTCTAACTCTTTCAATGTCATAGATCAGGAATCAGCAAATTTTTTTCTGTTAAGGGCCAGA TAGTAAATATTTTAGGCTTTGTGACTATACTGTCTCTTATAGATAATAAGTTTTGCCACTGTAGTGTGAAAGCAGCCATAAACAAT 70 ${\tt CAATATTACTTTTCCTTTGTTTTTTCCCCCAACCATTTATAGATGGAAAATCCATTTTTAGTTCATGGGCTGTACAAAGGCAGGT}$ AGTGGGCTGGACATGGCTTATGGGCTACGGTTTGCTGATCCTTGACTTAGATCTAAGCTGCAACCTTAGCTATAGGCTTATTTTTG AGTTCCAGCCACCTTCTACATTTTTAGGGCCAGAAGGAATTGGTTTGAATGTGTGTAAAGGCTTCTTGGGAGTGCTGAGAGTCAAG 75

CTCTGTCACCCAGGCTGGAGTACAGTAGCATGATCTCAGCTCACTACATCCTCTGCCTCTCGGGGTCAAGCGATTCTCATGCCTCA 5 ${\tt GGCATGAGCCACTGTGCCTAGGCTATATTATTGATGAAAGCCTAAACATCTTGGGAGCTCTTTGTTACTCTTTTCTCAAGTCCTTTC}$ GGAGTCTCGATCTATCGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACTATCTCCGCTCACTGCAAGCTCTGCCTCCTGGTTCATGCCATTCTC CTGCCTCAGCCTCCGAGTAGATGGGACTACAGGCATCCGCCACCACCACCACGCCTGGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGA CAGGGTTTCACCATGTTAGCCAGGATGGTCTCGATCTCCTGACCTCGTGATCCGCCCACCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTAT 10 TGGCCTCCTACTTTCTACCTATCTCATGTTTCCAGTCTGCATTTGGCTGCCATTTATGAGTGGCCAAGAGTAACCCCTCATGAATC TACATTAAGGCTCAGCATTTCACAAGTAGCTGATGAAATCAGTATTACTCAGATCAGAAAGGCACCGACCTAACCCTTACCATCCC TTGCCCCCATTCCTCACTCCAGTCTTGTTATACCCAAGGTACAAATCGTTCCTGGAAGCAGCCCAGCATATGGGGGCACCCTAAGC CACACCCCAGTCACACCATCTGGGCAATTTAAAAATAGGGCCAAATGGAGCATTTAGACTGGTCTGTCCAGCCAAGATCAGGAAA 15 TTTCCTGACTTTACACATGGTGTTCCAGTTCTGAGTTGGGGTGAACAGCTTTGGGAAATCCCAAGATTTTTCTACTCCAGAAAATA GTGCTACTATGTACATTTATGCACTGTGTGCCCTTGCACAAAGGCCCCTAGTGAAGGGAATGAAGAGGGCTGAAATCTAGTCAAGCT AATGCTAGCCTTTCTGCCATTTGGTTACTGAGCTTTATAGAAATTATATCCCCATTCTCAAAGCAGGAATTTTCTAGGATGAGTAA 20 TAGTTAAAACAAAATAAAACTACCCCTCCCCCACAAAATGGAATGGTTCTAAATATCACAAAAAATTTATCTCCTCGGTCCCTTCTT AGTAATGAGAAAAACTTCCTAGTTCGTGTCCTAGTTTGGCTCTTAGAAGAAAAACAAAAAATGTTTTTGTGACCTGAGGAATA CTAGGTAATATAGCTTGGATATTTGTCCTCTCCAAATCTCATfTTGAAATTTGATCCCCAGTGTTGGAGATGGGGTCTAGTGGGAG GTGTTTGGGTCTTAGGGGCGGATCCCTCATGAATGGCTTTGGTGCCATTCGTATGGGATTGAGTTCTTGCTCTTAGTTTTGGGGAGA 25 GTTAATGTAGTCTACTCTTATTTCTTAGTTATCAGTACATGAGGGGACCAGACTAAATAACCTCAGAGCTCATTCCTATAATTGTT 30 TTCATACTCCATATTATAACTCTCCTAGAATTATCTTCCCATCATGAATACCATTGTTTTTGGGTTTCTCCACTATCACATTTCTAA GTCTTACAGATATAAATATTTTATGTTTGAGATTTGTCAACCAGGATTGTTTGAATAAATGTATAATTCTCTACAACTGTTAAGTT TTAAAGTTTAATGAAGTTTAAGGTTTAAAAAATGATGTAATAGTTTACTATGTAAATACTATGTAAACTATTACATCATTTTTTAA 35 ACAAATTAGATGAAACAGGTATTATGAAAAGACTTGGGAAAATTGAGACAATTAGTTAACTAGATACTATGAAAAGACTTGGGA 40 ATTAGTTTAAGCCAGAATGGTAGTCCTAACCTTCTCATCAGTGATTGGTTTAGGCATGGACACATGATAAAATTCTGACCAATAGC ${\tt GGACTACAGGCATGTACCACCATGCCTGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGATTTCACCATGTTCGCCAGGCTGGTCCC}$ GAACTCCTGACCTCAAGTGATCTACTTGCCTCGGCCTCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCGTGCTCAGCCTCCCTT GCTCTTTAAAAAGAGATGTTTGGAAACAAGTTTCCTTTCTGCTATAGAATGTTATGTCTGCAAGCAGCATCTGATATAGCCTCTT 45 TTCTTGTCATGTGAGACAGTAAATAACTTTATTGTTTAAGCCCTTTTGGGTTAGATTTTCTATTACATGAAGTTTAAAGCATTCTG TCTATTGACATGTTCAATTATTAATCACTGATAACCCTGAATAACTAAATGTTATTACCACATTTAGGACAATATCCACGTCCACT 50 GACATATGAAATTTGGGCAATTTGCTTCTTTGGGAAGCATTATAAATCACAGAACAGCAGAGGATACAAAAGACCCCCACAAGAGAT TTCTGTTATTTTAGTTTTGAGACCCGGTCTCACTCTGTCACCCAGGCCAGAGTGCAGTGGTACAGTGGCTCACTGCAACCTCTGC $\tt CTCCCAGGTTCAAGCAATTCTCCTGCATCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGTGCCCACCAGCACGCCCAGCTAATTTTTGT$ ATGTTTTCAGTAGAGATGGGGTTTCATCATGTGGCCGGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAAGTGATCTGCCCGCCTCAGCCTTC 55 ACTGGCTCACTTCCTGGTAATATAAAATACAACATATCAGTAAAATCTTCCATGATTCTCCTAGTTCAGTGATCTCTTTCTACCCC TGTGTTACCTAATGCTGGCCTAAACTCCAGCGGCCTGTAGAGGAGATTGGTTTTTGTAGTTGTAAAATAATATTTTAGGCTGGGTG TGGTGCCTCATGCCTGTAATCCCAGTACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGCAGATCACGAGGTCAGGAGATGGAGGCCAACATGGTGAA 60 GAATCGCTTGAACCTGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATGGCGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGAGCGAGACTCTG TCTCAAAAAAAAAAAGTCACGT

HUMAN SEQUENCE - mRNA

65

70

75

AAATATCAAGATCATTTTGAGACTCTGAAATGAAGTAAAAAGAGATTTCCTGTGACAGGCCAAGTCTTACAGTGCCCATGGCCCACAT TCCAACTTACCATGTACTTAGTGACTTGACTGAGAAGTTAGGGTAGAAAACAAAAAGGGAGTGGATTCTGGGAGCCTCTTCCCTTT CTCACTCACCTGCACATCTCAGTCAAGCAAAGTGTGGTATCCACAGACATTTTAGTTGCAGAAGAAAGGCTAGGAAAATCATTCCTT AACCATTAAAACACTGTCTCCCACTCATGAAATGAGCCACGTAGTTCCTATTTAATGCTGTTTTCCTTTAGTTTAGAAATACATAG ACATTGTCTTTTATGAATTCTGATCATATTTAGTCATTTTGACCAAATGAGGGATTTGGTCAAATGAGGGATTCCCTCAAAGCAAT ATCAGGTAAACCAAGTTGCTTTCCTCACTCCCTGTCATGAGACTTCAGTGTTAATGTTCACAATATACTTTCGAAAGAATAAAATA GTTCTCCTACATGAAGAAAGAATATGTCAGGAAATAAGGTCACTTTATGTCAAAATTATTTGAGTACTATGGGACCTGGCGCAGTG GCTCATGCTTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGCAGATCACTTGAGATCAGGACCAGCCTGGTCAAGATGGTGAAAC ATCGCTTGAACCTGGCAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATAGTGCCACAGCTCTCCAGCCTGGGCGACAGAGTGAGACTCCATC CCAATCAGACCAGGTAGGAGCTTTCCTGTTTCATATGTTTCAGGGTTGCACAGTTGGTCTCTTTAATGTCGGTGTGGAGATCCAAA ${\tt CAAGAAGGTTCTTTGGAAGGAGGACGAATAGAATGGAGTAATGAAATTCTTGCCATGTGCTGAGGAGATAGCCAGCATTAGGTGACCAGCATTAGGTGACCAGCATTAGGTGACCAGCATTAGGTGACCAGCATTAGGTGACCAGCAGTAATGAAATTCTTGCCATGTGCTGAGGAGATAGCCAGCATTAGGTGACCAGCAGTAATGAAATTCTTGCCATGTGCTGAGGAGATAGCCAGCATTAGGTGACCAGCAGTAATGAAATTCTTGCCATGTGCTGAGGAGATAGCCAGCAGTAATGAAATTCTTGCCATGTGCTGAGGAGATAGCCAGCAGTAATGAAATTCTTGCCATGTGCTGAGGAGATAGCCAGCAGTAATGAAATTCTTGCCATGTGCTGAGGAGATAGCCAGCATTAGGTGACCAGCAGTAATGAAATTCTTGCCATGTGCTGAGGAGATAGCCAGCAGTAATGAAATTCTTGCCATGTGCTGAGGAGATAGCCAGCAGTAATGAAATTCTTGCCATGTGCTGAGGAGATAGCCAGCAGTAATGAAATTCTTGCCATGTGCTGAGGAGATAGCCAGCAGTAATGAAATTCTTGCCATGTGCTGAGGAGATAGCCAGCAGTAATGAAATTCTTGCCATGTGCTGAGGAGATAGCCAAGCATTAGGAAATTCTTGCCATGTGCTGAGGAGATAGCCAAGCATTAGGAAATTCTTGCCATGTGCTGAGGAGATAGCCAAGCAATTAGAAATTCTTGCCAATGTGAAATTCTTGCCAATGTAGAAATTCTTGAAATTGAAAATTCTTGCCAATGTGAAGAATTCTTGAAATTGAAATTCTTGCCAATGTGAAGAATTCTTGAAATTGAAATTCTTGAAATTGAAATTCTTGAAATTGAAAATTCTTGAAATTCTTGAAATTGAAATTCTTTGAAATTCTTGAAATTGAAATTCTTGAAATTCTTGAAATTGAAATTCTTGAAATTGAAATTCTTTGAAATTGAAATTGAAATTGAAATTTCTTTGAAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGAAAATTGAAAATTGAAATTGAAATTGAAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGAAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGAAATTGA$ AATCTTCCAGAAGTGGTCAGGCAGAAGGTGCCCTGGTGAGAGCTCCTTTACAGGGACTTTATGTGGTTTAGGGCTCAGAGCTCCAA AACTCTGGGCTCAGCTGCTCCTGTACCTTGGAGGTCCATTCACATGGGAAAGTATTTTGGAATGTGTCTTTTGAAGAGAGCATCAG GGGGACCTTGAAGAATGCCCTTCAGTGGCCCTCACCATTTGTTCATGCTTCAGTTAATTCAGGTGTTGAAGGAGCTTAGGTTTTAG AGGCACGTAGACTTGGTTCAAGTCTCGTTAGTAGTTGAATAGCCTCAGGCAAGTCACTGCCCACCTAAGATGATGGTTCTTCAACTATCCCTGACGTTTAGTAGCATGCCCGACATACAATGTTAGCTATTGGTATTATTGCCATATAGATAAATTATGTATAAAAATTAAA CTGGGCAATAGCCTAAGAAGGGGGGAATATTGTAACACAAATTTAAACCCACTACGCGAGGATGAGGTGCTATAATATGAGGACCT TTTAACITCCATCATTTTCCTGTTTCTTGAAATAGTTTATCTTGTAATGAAATATAAGGCACCTCCCACTTTTATGTATAGAAAGA GGTCTTTTAATTTTTTTTTAATGTGAGAAGGAAGGAGGAGTAGGAATCTTGAGATTCCATATCGAAAATACTGTACTTTGGTTGA TTTTTAAGTGGGCTTCCATTCCATGGATTTAATCAGTCCCAAGAAGATCAAACTCAGCAGTACTTGGGTGCTGAAGAACTGTTGGA TTTACCCTGGCACGTGTGCCACTTGCCCAGCTTCTTGGGCACACAGAGTTCTTCAATCCAAGTTATCAGATTGTATTTGAAAATGA AAGAAATGTTATACAGGGAAGTCCGTTTTCACTATTAGTATGAACCAAGAAATGGTTCAAAAACAGTGGTAGGAGCAATGCTTTCA GATAAAATTACTAAACTACT

HUMAN SEQUENCE - CODING

5

10

15

20

25

30

35

40

45

Table 96

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Sept9
Celera mCG19301

5

HUMAN NOMENCLATURE HGNC MSF Celera hCG29396

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC AGATTCCCAGAAATGTGGGGTTCACTTCTGGGAACAGAGTCTAGCCATACTCAAAGGGTGTACACGCTCAGGCCCGAAGCTCGGCTCATTGCTAATTCTGCATTCTTATTCAAAAATATCTCTCTATAAAAGGAATGTGGTTTCCTTGTTAAAACCGTCAATGCAATGCTGT 15 TTTTATACTGCCTGTCCTATCCCAGGACCTCCTGGCTGGGGAGCCCACAGCATCTGCTCACTGTATGGAGAGCAGGGCTGTAACTG TTTGAGAGCCACTCTGAGACAAAGGACAGATAGAGATGGTCACAGATCTGGACTGGCTCCAGATGCCATGCACACCCCCCACGAGG CAGCATGAGGGTGTGAGACACCACACCTCATCTTAGAGATCACAGGGATTGGAGCCCAGGCAGACTCAGGTCTGTGGTCCAA 20 CCCTGACATATCTTTTGGAATCAGAGTCACCCATGGCCTTGCTCCAGAGTCTGGGGAGTGAGACTAAACCGTACTACTCCAGGGGG GTAGAAAGTGCTAGAAAACAGATTCAACCCAGAACCTGCAGTTAGGAACCTGTGGACACCCTGACCTAGTTCAGCTTCTGACCTCT GGCTCAGAGAGATGACAAGCTGGTGTCCGTCCATTAGTCACCAAACACACAGCCAGGAAGGTGACCGGATTCTGGAAAGCCTGGAG 25 GAATTCTCTGGTGTGACTGCAGCTCTGGAACTTTCTAGATGCTTCTAGATTACTACCAGCTCAGGCTGGAAGACAGTTTCCCTTCC 30 GCCAAGGGGCACTCTGACACTTGCCACCGCCATGTCTCTAGCCCTTCCTCCTCCTGATACCCTGGAGGGACTTCCCCGGGACTTG ${\tt CAAAGCCTTTGCCCCTTCAAGTCCCTTGCTTATGAGGTCTAGATTTGAAAACTCTTGTTGCCTCAAGTCACCATCTTGTGCCATCT}$ 35 TACCCTTGAGGCAGGGTCCCTCACTGGGCCTGGAGCAAGGCTGGCAGCAGGGAGCCCCACGATCTCCCCATCTCTGCTTCCCACA CACCTGCCGAACCATCTTCCCAGCCTGTCGTCTTGACTTCTGTGTTAGGGCTTGCGTCTGTGAGGCACCCAGGTCTCCAGCCTTTG TACACAGGGTTGAAATTCTCAGTGGGGACAATGTTAATGCTTTTGCACGTGACATCACCATTTCAAGCCCAGACACACATAGCTGG 40 CTATGACCACGCCTCCACCCTCCACCCTCCCCATCCCAGGAGGCGGCTGTTCATGGATCCTCCACTAAGCCAGTCTGCCCAT GGCATCTTGCCATTCTCCCCTAATGTCCGCCTTCCTCCCTAGCAGATGAGAAACCCCCTCTTAGAGAGTTTCGCGCTCGCCCAGTT GGGACTCTCACACTCCTCTGTAACTCATAAACAGGGTTGGTAGCCCCGGGCCAGGCACATTTTCCACAGAGGATACAGAGGTTACC 45 GCCACACATCCAGGAAGTCTCCTGGATGACAGGGGTCCTGCCCTCTGTTGATGGGGGTTCCCATCCCCTGTAGGTATTACATGGGC AGTGCTGTGTGTGTAGAGTGAGACTTTACTGAGTCCATTTTTAGAGCCCAAAGGGACAGCTCTCCCTTCCTGCTCCCCACTCTCA TCACCCAGGCCTGGGGTGCCTTTGAACACACTGAAACAGGTAGTTTGCCTTAAAAACCAGCACCTGGCCGGGCGGTGGTGGCGCAA 50 $\tt CTCTCTACACCGAGGGCCCACAGGGCTAGACACCTGGATGCTTTTAGCCTCGTCTGAGCAGTGGAAATTTGTGGGCCTGGTGGGG$ GTTTGGCTGCATTTGGTCGGGGTGAGGTGAAGGCCCTGAAGGATGGGGTGGCAGCGTGCTAGAGTTGATCTACAAGGTAGGGTGGC AATCACACTGAGGTAAGACAGTTGGCTGCAGACTCCAGGGTCACACCTCAAGTTAAGATAGCATACAGTGTCACAGAAGACACGAG GCTTACGAAGGCTGACACGGGTTTTGTGAGTTTGAGACAAGGTCTTGCTGTGTAGCTCAGGCTAGTTTCAGAACTCAATCCTCCTG 55 GGAGTTTCACCTGTGGTAGTGAATGAACGGGGAGAGTGCTCCCTGGAGGTGGCGATGTCTGGGAGACCATGGAGGCCAACTGAGGA 60 AAGAACATGGCCTGTAGAGGGAGGAGGGGTGTGGCCTCAGAGAACCCACTGGAGAGATGGATCAAAGCTGGGCAGGGGTTGGAACC A GAAA CACGGAAGAGGCAGAAGGGGAGGGGAGAT CACGCCCGGAAGCCAAAATGAGATGTGAAAGGGAAAGAGATCCCAGGATGGTC65 AGAAGCCAGATGGCCAAGCAAGAAGTGAGTGGGTGCTGGAAAGAGGGGAACATGAGTGGGCCAAGGGGGCTATTGAGAGTGG ACAGTTGGGGGAGGCAGGGGGTCAGAGAGCCTGCAACTCTGCTCTGGAGATTGGGCTGGCATCAGTTCACCTGGGCCCAGACAGGA 70 ATAGGACCCCAGGACACCCATACTTGCCACACAGCACACTTGCCAGGCCCTGCCCTCTCTCCCAGCGCTAGACCCTCAGAG

 $\tt CTGCATGTAGAGTTGAGCGTGGTGTCCTGTGCTTCCTGGCAGGTGTCACCCTCTGAAATAAGTCTGTACGAGGCTCACCATTGCT$ TTCAGGGGAGGTGGAGACACCTCTGGTATCATCGAGAAGGACCTTGTGTGCTGTCCCCAGAGCCTGGGAGCCCTTGCACGGACTCA GATAAGGCTTGGTAGATGTGAGCCCGGCTTGGAAGTAAGATCCCAGGAGCCCTCTGAGGATCCAGAGGGATGGCTTGAGAGTGAAC 5 TGTACCCACAGACATTTATTGTGTTAGGGTTATGAAGGTCTGAAATCTAAGCCAGATTGAAGCCAGAGTGTGGAAAGGTGGGTTCC TGTAGGGCCTCCAGAGATCTGTCCCTGGCCTCTTCTTGCTCTGGTGGTTCCTGGCACCTCTGGCTTGCTCTGATGATCTCTGCCTC 10 CTTCCTGCTTCTACCTCCAGAACATTGAGATTATAGGGATTTGCCACCACAGGTGGGTTGTGTGGTGCTGGGAGGATTGAACCTAG TTTTCCAGCTGGGAGTGGTATATACCTGTCATCATGGCATCGGGGAAACTGAGGTTGGAGGACCCAGAGTCTGGGCTATCCTGGGC 15 20 ${\tt CTCCTCCTCTTGCTCTTTTCTGCTTCGGTACCCCCCTCCTTCTGAATCCAGCTGATGGGACCCTGGTTTGCTTCCCAAGT}$ GAGCTGATGGTGTCTTTGGCACAGTCTACATGGTGTGGGGCCAGGTATTCATTGAGTTGATTCCTTACGACAAACTCCCCTCTCCC 25 GAGGAAGGGAGGGAGGGGAGAGAGAGATCAGGTCTCAAGCTGGAGAGATGGCTCAGCAGTTAAGGGCATTTACCGTTGTTCCA AAGGACTGAGGTTACCCCAGCATCACAGGGCCGCTCACAGCCATCTGTAACTCCAGTTCCAGGGGGATCCAACCCCCTCTTCTGGC 30 TTCAAGGCCAGCCTGGTCTACAACGTGAGTTCCAGGACAGCCAGGGCTGTTCTACAGAGAGGGTCTTCTGTAGCTCAGGTTGGCCTC TGGTTGACCGACTTTTTTTTTTTTTAAAAGTATTTGCGTGTGCATAGGTCCCTTCACAGGAGTACACATGGCCCCTTGGAGCTTGC GTCCCAGGCACTTGTGAGCTGTCTGACATGGGTGCTGGAGACCAAACTCCCAGCCCTCCTCTGGAGCAACTGAATGTGCCCTTAAC 35 ${\tt CACAGCCCCTCCAGTCCCTCAACAGGAAGCATGGCTTTCATGAGCTGGGTTCTCTCCACCCCTAAATGTGGCTTGTAGATCTGAGATCTGAGATCTGAGATCTGAGATCTGAGATC$ TCTAGCCAGCTCATGGGACTGTAATGCCCCAGTCTAGGGCCGGTCTGGGCAATGTGGTGCCAGAGAAATCAGAGGCTCTCTGGATT 40 GCTCTGTGAGATCAATTAAATCGGGCCACGTGGTCCCTCCTGTCGTCCTCCCCCCACCCCAGTGGTAGCAGAAGTTTAAGGTTCC ATGCCTGCTTGGGAAAGAAGCCTCAGAAAGCCCCACCCTGCCCCTTCATGCTCTGGAGGACGCCTCTCCCCCATTTGGTGCTAC TGAATGAGACTCTGAGCTGCACAAAGTCACCATGTACGGAGTGCCATGTGCTACGCCCAGGCTGGCAATCTGGAAAGCTCACTGGA GCTGAGCACAGGGGCTCCCAGAGAGCTGGAGGATTAGTGTGTCCAAGGTAAAGGTTCAGAAGAAGACGAGGCCCTGTGTCCCTAGAA AGGAGAGGCAGTTGGCGGTCCGTTGGTCAGCTTTGACATGGGTTGATAGGAGTCCCTCTACTGAACTGCTGGGGCCGG45 TCACGCTGAGGATGGAATAGGAGAGTGTGCACACACGAGGCTCTGGGGCATTCGTTCCTGCAGACTGGGGGATGGAGGTCACATGG GAGAAATCTGTCACTGGCCCTAGGCCCCTCCAGAGTTACTAAAAGGCTCCTCTCCCCTTGAACTAATTGCTTCTGCTCAAATCTTAC $\tt CCCCAGCACTCCCAGTGTGGGAGCTGGCCTGGGGCCACCGTGGCCATGCCTGAGCCTGGGAGTGACTCATTCCAGGTCAGAGGTTA$ 50 TAGGGTCTGGCAGATCCCAGCATCCCAGCATCCAGGCCCAGCCCCAGAAGTATCCGCTCCTATTCTTTGGACCCCCTGGC TCATCACTCTCAGGGTCCCAGAACATCATAGGGCCTGCAAGGAGTTGGGGGGAGGAGACTACTGACTCATTGCCCAGCCCCCACGGA $\tt CTGTCTCAGCTGCCCAGAAGCCTATGGGGGGGTGAGGGGGATTGGGAGAGGGCGGGGCCTACCAAAACACTGAAGGCTGACAGAAGA$ 55 CCAAGATGCATGCCTGTTGTCTGACGGGTTGGGGTAGTGCCAGGCCAGGGTACCATGTGCAGGTTCAATGTACCATGTGCAGGGTC GCATGGCTCCAAGGACCATACTGTAACTCTCTACGTAACAGCGCCTCCGCGGATACCCTGTCATTTTCCTCTTATCCGCAGACTTG $\tt CCCTGCTGCTGCCCTGCAGCCGGTGCACCTCTCCCCGCCTCCTCGTCCCCTCGCCCTCGTAGCAATTCCCCAGCAAGC$ $\tt CTCCCTCCGCAGGCCGTCCTGAGCCCTCCTACCTCTCTGCCCCACACTCTGGGAGGCTCCTTGTTCCGAGGCCACAAAGCCCCTTT$ 60 TTGTGAATGTTTGGCCAACTCCACCGAGTGGTGAAGAGTGTCTTGGAGCACGTTGCCCCCGCAAGGGGCTCTCTGACTTCTAGCCG 65 GGGCAAGAGCAGAGGTGTATTGAAGGCTTCTTGCAAAAATCTCTCCACACAGAGTTATCAGCTTCTAATAGTGGGCGGTTTCCAAC TTGCTAGAGAATGTGCAATGGGGGTGTCTGCCTTCTGGAGCCTTGTGTTGGAACCTGTGCTCTGTGTAAGAGCCAGGGGCAAGCAG TGTCCTACAGCAGGCTCTGCAGCCAGGCGGAGACGAGAACCTGGGCCAGCAGAATGGTCACTTGCATCCAAGCACAGAGGGAAA 70 GAGGGAAATGCCTTCCCCTCCTGGAGACCGCCTGAGTTTCCGACCTACTGTGCGCACCCCCACCCCCACCCCACTCTAAGGAAAAG ACCCGGAAGCAGCCCAGTAGTGGGTTCTGGCCGCTCTGTGCTGGGCAGAGTTGGAATTTGGTTCAGATCTCACGTGGAAAGCCCAG CTCACTTTACCTTAGTTTCGCTTGGCAGCCAGGCAGCTCCTTTTTAGCAAATAGGAAAACTGTGCTTATTAAGCCCTCTGGATGGG 75

GGCAGCTTTGAACTTATGGCTGCCCCACTGTCTCAGCCTCCTGGATGCAGGGATTCTAGGTGTGTACCTTTAAAACTTTGGCCTCT ${\tt GGGAAGGAACCTGAGTTGTAGCTGACCTGGCTGACTCTTTCGGTTTCTGGGCATTCTTTATTGGTTTACCCCAGGTTCTGTTACAT}$ $\tt CTACTGGAGCCTGTTCATATGTCTACCGGGTGGGCCCTGTGGTCATCATGGTGACAGCTCAGCCGGTATGCACAAGAACCTACTGTTACTACTGTTACTGTTACTGTTACTACTGTTACTGT$ 5 ATAAGTCTCCATGCCAGGTCTAAGTGGGACCATCTTGGGCCTGTGGCGTCCTCTGACTACCAGATCCACTGCCCTCCAGCTCTGGG $\tt CTCCCCAGCTTCCTGTTGTTCATTGCTCCTGTCAGATAGGGTGGCTCTGCCGGGGCTGAGGCCCCTTTTTACAGAGAGGGCCCCAAGTTCCTGTCAGATAGGGTGGCTCTGCCGGGGCTGAGGCCCCTTTTTACAGAGAGGGCCCCAAGTTCCTGTCAGATAGGGTGGCTCTGCCGGGGCTGAGGCCCCTTTTTACAGAGAGGGCCCCAAGTTCCTGCCGGGGCTGAGGCCCCCTTTTTACAGAGAGGGCCCCAAGTTCCTGCCGGGGCTGAGGCCCCCAAGTTCCTGCCGGGGCTGAGGCCCCCTTTTTACAGAGAGGGCCCCCAAGTTCCTGCCGGGGCTGAGGCCCCCAAGTTCCTGCCGGGGCCCCAAGTTCCTGCCGGGGCCCCCAAGTTCCTGCCGGGGCCCCCAAGTTCCCAAGTTCCCAAGTTCCTGCCGGGGCCCCCAAGTTCCAAGTTCCAAGTTCCCAAGTTCAAGTTCAAGTTCCAAGTTCCAAGTTC$ CAGCCTGGGGCAGGCAGCACAGATTCCCTGCCTGTGTCAAAGGTCTCTAGGAAGCCAGCATTGAAGCTCCATTTCCGGTCTTCCAT TCCTCCACACAGTACCGTCTCCACTGGCTTTCCCACACCACCCGGAAGTTTCTAGGCTTCCTCTCACTTGCTGGCCCTGTGTG 10 TGGGAAGAACAGCTTTATTTTAATGCATGTAGGCAAAACCCCAGTGGCCACTGGCAGAGGCTAGGTGGGCCTCCTTGTCCTTACCA CTTCCTACAGTTTGGTCTTTTGAAAAGTTTCCAGCCAACTCTACCCTTCGCTCTCTGGGTAGGCTCTGAATAAGCTCTGAGGGCTC TCCCAGACTCTCTGCCTTCCAGCACTAAGCTTTGATTTGTTTATTGAGCACCGGCTCCGTTCCTTGGGCAGGTAGGGACCTGCCCT 15 AGTGGGGTGGGGCTGGGGCTCCTACCTGCATCTGGGGAGGTGGGCATTTCTGTACTCCACACCCTGAGACCTCCACCTGCCAGGTC CCTGGCTCTTCCTTTCCATTCTCTGTCACGCATCCTGAGGAGCACCATCCAGGCTGTGAGCCTAGGAAAGAGAGATTTGCACTA AGGACTGTGGAGCCTGATCTTGTCTTCCTGCAGCCCTGGAGCTGCTTAATCTGGTTCTACCACCCCCACCCCTCTGCAGCAGAGCT CACCACCACTGTCCCCAAGTCACTGGCACCGGGGTTGGGGGTGTGGGGCCTGGGCATCCTTTAAGGCAGGATGCAGCTCAGTGCAGA 20 AGCCCTTGAAAGACACAGAGGCTTAGAGTTTGTGAGAAGGTCATCAGGAAAAGATGCTGTCGTGACTTTATTCCCAGCACTTGGGA ATCTACTCCATGTGGTAGCCGTCTCCTACAGGCTGTCCCGTAAACTTTACCCATGTGCCATGCCATGACACATGTGCCTGTACACA 25 $\tt CTAATCTGTGTACAGTGCATGGATCTTGCCCAGGGCTCCAACCCCTCCTAATTGCTTAGCATCTTCCTGAAGCCAAGATTTGGGGG$ AGTTGTATGTCCCCCATCTCACCATCTTACTTTGAGTTTTTGAGAGAGGGACTTTCCCAAAACTCCCTATATATCCAAGGATGACC TATACTTCTGCTCTTTCCAGGGACTGAACTCAAGACTTCATCCACGTTAGGAGAGCCAACTCTACCCACTGAGCTATAACTCCAGT CTCCTTTTTGGTCATGTGAGGCGAAGTCTGATTCTGTAACTCAGGCTGAACTTGAACTTAACATGCCTCCTGCTTGAGCCTCCCAG 30 GGTGGAGGAGATAAGACAGCCTGGTCCAACTGGGGAGTGAACCCCTTTGCTGTCCTATTGGGGGTCTGGGTATGCAGGTCTGGCCC 35 GTGACCCCATTCTGGATGACCTGGGTGCTTGATTGGTTAATGTTTGAATGACTAGGGACCAGCTTTGTGTGACCTCAGATTTTTTA CTTTAGTCCAAATGTTTTCTGGTTTCACCAAGGCCAGCTCAGGGGCCTTGCAGGGATTCCGTTCTCCCTGTCTTTCTCCCATGTGA GAATTTTAAGGAAGAGGACAGATAGGGTCTCTCCCTCTCCCTCTCCTGAGGAGGCGCTGGGGGCTGGGGAGTTGGCTCACTGGGCC ANAGGCTTGCTGCACCATCATGATGATGATGAGTTGGATCCTTCAGAATCTACAGCAAAGGACAGGTGTGTGACACTAGTAATCCCAG 40 45 GCAGCGGGTAGGATGTTTGTTGTGGGTTCTGAGACACTGACGTCTGTACAGCGGTCCGGTCCGTTGACTGGGAGTGAGCCCTGTTT 50 GAGACTCCACCTGCCTCCCTGGTGCTGGGATTAGGCTGGGATTACTAGTGTCACACACCTGTCCTTTGCTGTAGATTCTGAAG GATCCAACTCTATCATCATGATGGTGCAGCAAGCCTTTGGCCCAGTGAGCCAACTCCCCAGCCCCAGCGCCTCCTCTTGTAGAG GAGAAGTCCAGCTTAATGTACACACTTGCTTAGAGGATAGCTGCAGATGAGATCCCCGCAGTGAGCCACCCTGGGCGGAGCCAAAG 55 TGGCATGTATTTAGGAGGGTGTTACTTCCTCCTCTTGGTGACTTCTGGAGCCTGGCCAATGCAGGAGGGTAGAGGCTGATCTCTGG GAGTTGGACCGTTGGCTGTCAGTTCAGCTGCTTGTGTACCAAGTCCCCTCAGACAATGGAAGAATCGTGACGTTCTCCACTGTGTA GTCTTCATCCAGCTTTAATGGGTGCCCCTTGACTCTTATACCTTAGCACCCTAAGGATGCTGAGGACTCCTGAGGGCAGCAATAG GGTGGCTCAGCTCCCAGAGAGTGGAGCATCCTGTGTAAAGCCTGGAACCTTTGTAGAAGTAGGGTTAGCTTAAGATGGAAGGCTTA AGTTAAGAAAGGGTGCCTGCTTTGGCTGTGACTAAGGCCTGTTTAGAAGATGAGGTGGAACATCGAGGAAAGAGCAGACGGTTAAA 60 TGTGGGTCAGGAGACCAAGGTCAAAGTTCTGGTCTGCCTTTGCTATTGGACATGCAGCTGGCATATTGTGAGCTTCTGGCATCTTG AAGACATGAGTTTGAGGCTGGCCCGGGCTACATAGTAAGATCTAGTCCCCAATGTCCCCCCAAGGATATATGTGATGTCAGGACA 65 ${\tt CAGACATTTAGGGAAGTGGACCTCCAGGTTCTACCTTGGGCTATAGCTCTGTGGGGTTTTCCTGGGGCGAGATGAAGATGGTCCCA}$ $\tt CCCATCTGCACAGGATTTGGAGAGTAGAGGTCTGAGTGTCCTGGGCTGCTGTCGAGAGCCAAGCATTGAAGATAGGTCTT$ ${\tt GCCAAGGTAGCTCTGGTTTGAGGCAGGAGGGAGCGGTCAGGATTTGGCAGTGTGGACGTGTTCAGGGGACAGGGGAGAACTT}$ 70 ${\tt TACCCACCCTCAGACATTGCCTGCTTCCTGCTCGCCTGGCAACAGTCAGGCTGTTCCCAGGCCGACGCTTAGCTGTTCCTTTCCAGGCCGACGCTTAGCTGTTCCTTTCCAGGCCGACGCTTAGCTGTTCCTTTCCAGGCCGACGCTTAGCTGTTCCTTTCCAGGCCGACGCTTAGCTGTTCCTTTCCAGGCCGACGCTTAGCTGTTCCTTTCCAGGCCGACGCTTAGCTGTTCCTTTCCAGGCCGACGCTTAGCTGTTCCTTTCCAGGCCGACGCTTAGCTGTTCCTTTCCAGGCCGACGCTTAGCTGTTCCTTTCCAGGCCGACGCTTAGCTGTTCCTTTCCAGGCCGACGCTTAGCTGTTCCTTTCCAGGCCGACGCTTAGCTGTTCCTTTCCAGGCCGACGCTTAGCTGTTCCTTTCCAGGCCGACGCTTAGCTGTTCCTTTCCAGGCCGACGCTTAGCTGTTCCTTTCCAGGCCGACGCTTAGCTGTTCCTTTCCAGGCCTTAGCTGTTCCAGGCCGACGCTTAGCTGTTCCAGGCCGACGCTTAGCTGTTCCAGGCCGACGCTTAGCTGTTCCAGGCCGACGCTTAGCTGTTCCAGGCCGACGCTTAGCTGTTCCAGGCCAGGCCTTAGCTGTTCCAGGCCAGGCCTTAGCTGTTCCAGGCCAGGCCTTAGCTGTTCCAGGCCAGGCCTTAGCTGTTCCAGGCCAGGCCTTAGCTGTTCCAGGCCAGGCCTTAGCTGTTCCAGGCCAGGCCTTAGCTGTTCCAGGCCAGGCCTTAGCTGTTCCAGGCCAGGCCTTAGCTGTTCCAGGCCAGGCCTTAGCAGGCCAGGCCTTAGCAGGCAGGCCAGGCAG$ TCCTGAGGCTGCCCTGGGGGCCACAGCGACATCCTCCTTCCACTGACCCACAGATGCACTTCACAGTACCCTTGAAGCATCTGTCC 75

CTAGTTCACAGGAGCTGCCCCTGAGAGGCTTGGAGGTTTGGGAGTGGATAGTGCAGGAAGTTGCAGGTGCCCCCAGTGTGTCAGCC CCTTTGTCCATCCAGAGGTCTTCCTCCCTTTGGGGCTGTGTGGCCCTAACAGGTGGGCTTTACCCCAGTCCTGTGTGAAGGAGGTT GTGACTTCCTGGGAACGTTCAGCACCCAGGTTTGAGGGCCCCÁGCAGCCCCTGCATTTGGCTTGCTCAGATCTCGATACAGGTGGCC GCAGGACTGAGAATAGAGCAAAGAGGACTCTACACGTGAGGGGCACGGGAGGAAAACAGCAGGCACAGGATCTGCACCCAGGTCCT GGCCTCTGGCTTCGGGATTCCCTTGCCAGTCCAGGCCCGGGAAGGCACCAGAAAGCAGAAGCAGGAAGCTGCATGCTCTTGTCTTC 5 CTTGCCGGTAATTGGTGGGCCTGAGGGACTATGAATTGGATTCCTGATACACAAACGGTCAGGAGAGTAGCCACAGGCTCACAATG AGGCTAGCCCCTTCCGGTCTCTCCCCACACTGGAGGCACTTCTTGCCTCTTAATTCTTTAACGGACAACTAACCTGATCAAGATG CCTARATGGGGTGCGGTGAGGTGGGGATAGACACCGTCCCCTGCAACCGCCAATCCTACAGGCCTAAGCCCGGAGAGACAAGCTTC 10 GCCAGTTTTCCTGGACATCGGTTGTCTACATCCCATAATAGATCTAGCTCAGTCCTGGGTTTGAGAAGAGGGTGGAAGAAGAGGCTG 15 TGAGAAACGTGTTATTCTGGGCCTTCTTGCGATGTTGCTAATTACTGGAGGAATCCAGCGGGCGCGAGGGTATGGGGCAGTGCAGT TACTGTGAATGAATGGCTTGTGGACTGTAGAGAGTTTGGCCTGTCGATGTTCTAGCAGCTCTGATGGTCTGGCTTGAGTCAGGCCT CACTCAGGTCGGGAGTTTCCATTGAGTTCCTGGTTGCATCTCAGACACTAGGTTCACTTTGCAACCTGTGTGAGTCACGCTGGTGT TGGCAGTGGAGTTTCTTCTAGACAGCATTTAGAGATGGTAGCAAGACCCAGTCCTTGACATGGGCCGTAATAAGCGGTCTGAATGG 20 AACAGAAGTGACATCGCCAGTGGAGGCCCAGGTGAGGGCCCTGTCCTCCGTATCTATATCTGCCCCTCGCTCTGCTCTGTTTGCTC AGTCTGAGCCTGGCATTAGGACAAGATGGAAAAAAGATAGGACTGAAGCCCAGGCAAGGCCAGCCTGGCCCCTAGTTGCATTTGAC 25 GCATGAAGAGTCACGGGGTGCACTTACTATAGCCTGTGCAACTTGCTAAAACAGGGAAGCCCACCAGCATAGATTAGCTGTCCTGG GAACTCAGAAATCCGCCTGCCTCTGCCTCCCAAGTGCTGGGATTAAAGGCTTGTGCCACCACTGCCGGGCTAGACAGGCTGACTCT ${\tt TARGAGCCTTTTCTGARGAGCTGAGGGGGTTTGGAAGGCGTTCATATGTCGGAGAGTGAAGGGGTTGGCATTTGGCTAAC}$ 30 TGTCGTACAGCTCAGATATTTGCTCAATCCCACTGTTCCATGGTACGTCAGAGGTGGGAGAAGGTAAAGGGGCCCAATTCCGTGTC ACCCTGGGTGCTGGGGACACCGGCCATTGATTTGAAGCAAAGACAAGGTAGGACTAGGATATGTGTCAAAACTGTCCTTCCAGGGC $\tt TGGGGAGATGGCTCTGAGTAAAACGCGACCCAAGTTTGGTTTCTGGAACCCAGGTAAAATCTGGGTGCAGGCATGTGGGTACCTGT$ 35 GATAAAACAGAGGGGGGACCATTGTGGTATAGCTGGAGACAGCATTCCCAATAGTGGGGGCAGGGGCAGGGTACCCAGAGTTCATT TACACTTCCAGACAGTTCTTGCATATATAGACTTGGACAACAGTAGCTATAGATACCAAACACTTAGTGCAGGACCTGGTATATGG 40 TGGTGTGAGGATCTTTCAACATACACTGGTGCCGAGGGATTCGTGTTCCCTGGTGGATGGCTAGAATTCTTGGGTTTCAGGATCTC CCCAGGACAGGGATCTGTAGCTGCAAGAGTGAGTGGCTCATCTCAGTTCTTCTGCCTGTCCTTGTTGGACTCCATAATACAGTCAC 45 CCTTCAGTCTCGTCCTGTCCCATGTCATGCCCTGACCCCCACCCCACACAAAAGTGAATGGGGCACCCGGAAGCCTTTGGCA GTATCAGCTGACCTAGGCAGAAAAGATCTGTATCTCTGGGGTCAGGCCTTTGTCCACGGGATTTCTGGCGGCAGGGGGTAGGAGGG CAAGCTCTGGTGTATGTCAGCAGCTGACAGCAGCTGATAGGACAGGGGTCAAGGGGATTGGGAAGCAGCTCTGTCGCCTCCCCCCC TTAGGGGACATCCCTGATAAGAGGAAATTCTTGTAATAAATGGCCAGTGTCCACAGTGGGGTGATGGAGTGGCCTCTCTCCCACCC 50 CCTTCTTTCTCCATAGACATTTGTCAAGAGCAAAGGGAATCTGTGGCCCAGCAGCCTCGATGGCCCCTGCTGCAGTAGGACATGCC AGTGGCGTCCTGGGTAGGGCTGGATCTTCAGGTGCAGCTGTTGCTGTTGGAGATTCCTGGGGGTGGGCAGAGTCAGGGCTGCCTTC ${\tt CCCGATGCTGCTATGTAATAGATGACCCCAAGGATGGGCCCAAGCAGGGTGGTCAGTGGACCCCGGAACCGGAACCGTATTTAAAT}$ GGGCTTGCAGGTTGCAGCCTGCCCTGAGCAAAGGTTGATGTCTCAATAGGCCCAGCCTAGTGAGAAACTGCTAGCTGTAAATGAAG 55 AACAGAAGGGGTCTCCTCGAGGGGGGGTGGGGCCCCCTGGACTTGGTCCAAGTTTGCCTCTGTGGATTGGGGCCAATTGAAACCAC GGGACCCTACTCCCTTCTTTGGGATGCCTAGGGCCCCTGCCTCTGCACACCCTCCCCACCCTGCCCTCATCGAAGGAAAGGAGGAGGAGT GGATGGGATGAAGTCTCAAACTTCTCTGTCCGTCCCAGGCCCTTATCGGACGCAAGGTCACAAGCATCTCCCAGCAGAGAGCAGCT TGCGGAAACCACATCAGGGCAGTGTTAAGTCCCCTCTTGGAACTTGGACTGGGGAAGGCACTCCAGCTGGGAGAGGTGGGAAGCGC 60 TTCGATTTGACTTACCTATCAAATTAGATGAGCCATGTGCACTTTTAAAAAGTTCGGCTTTTGAAACCGGGCACATGAATTTGCAA GATTTGATCATTTATATGCAGTTTCCATCTTTGGAACAGGACAGGGAGCCTCTTGTGACATTTATGGGGAGCGCAGGGTCCTCCGG 65 AGACTTATGTCCCATGCTCCTTGACTCTGTATCCCTCCTGCATTTGTCCATCTCCCAGCCACAGAAGCTGCTGATCTAGATCATC TGTGTGGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTCCATACGTGTGTGCGCAGATGTACAAGCAGGTGGAAACCAGAGG $\tt CTGTTTCCACAGCCTCCAGCTCTGGCACATAGAGTCATCATTGGCTCTTACAGGAGTACTGGGGATTTGAACTCGGGTCCTCAGTA$ 70 ATTCCATAACAAGTGTTTTTATCCACTGAGCCATTCTCCCAGCCTCAAGTCCTCACTTTTTTTGTGGCGTAACATTCCTGTATCGGG TACTGTCGCTCTCTCCCAGGGCGAGTCCTGCTCCTCTGGCCCCCAGCTCTGCACGGGCCAGCTTCCCACATGGCTATCTTACTTT ATTTTATTTTTTCCTCACCTTTATTTCCCCAGTGGGCTCATTAGGCTCCTCTCTGCCCACTCCTGCCTACCTGGTGCAGAGAATC 75

CCAGGTGTGGCTCCAATGGAGAGTTCTAGTCTGGCCTCCTTGTTCTAATGTGTGGCCTCTCATGTGCCAGGAGCGCCCTGGAGTCA 5 $\tt GTGGTGCATTTTGGGATGCTCATCTTACCGCAGATCCAGGGCTGATCTTGTCACACTGGCTGTAGCCTGGGTGCCAGTTCCCTGGCCTGCAGTTCCCTGGCTGCAGTTCCCTGGCTGCAGTTCCCTGGCTGCAGTTCCCTGGCTGCAGTTCCCTGGCTGCAGTTCCCTGGCTGCAGTTCCCTGGCTGCAGTTCCAGTTCCAGTGCTGCAGTTCCTGCAGTGCCTGCAGTTCCCTGGCTGCAGTTCCCTGGCTGCAGTTCCCTGGCTGCAGTTCCCTGGCTGCAGTTCCCTGGCTGCAGTTCCCTGGCTGCAGTTCCCTGGCTGCAGTTCCCTGGCTGCAGTTCCCTGGCTGCAGTTCCCTGGCTGCAGTTCCCTGGCTGCAGTTCCCTGGCTGCAGTTCCCTGGCTGCAGTTCCCTGGCTGCAGTTCCCTGGCTGCAGTTCCCTGGCTGCAGTTCCCTGGCTGCAGTTCCCTGGCTGCAGTTCCCTGGCTGCAGTTCCAGTTCCAGTTCCAGTTCCAGTTCCAGTTCCAGTTCCAGTTCCAGTTC$ TGTCCTTGGCAAGCCTGTTAGCCTGAGCCTTCTTTCTCATGGCCAGTTGGGTCAAGGTCAGCCTTGGTCTCATCCTCTCTGGGAGC 10 AGAATCTCAGCTTGAGAATCTCAGCTTGAGTGTCAGTGTCTGGGGCTCAGGCATCCTGAGCTGCACACTGGCAGGTGGCCTGGCCG GCCTCTCTGTCCAACTAGGCTATAAACAGCTGCCCGGTGTGCCCCCCACCCCTCGCATCAGCCATGAAGAGTGGTCTCCAGCCGTG TTTATTCATGATGTCATGTAACCATTGCTCCTGTCTAATTCGGTGCATTTTATCACCCTGGAGGGAAACGTCATGCTGGATAAAGA 15 AGCTCAGTATGTATTTCAAGGTTCATTTGTCTGCCATATCCGTAATCTTTCCTTCTTATGGGAGAGCTGTGTTCCCTCAGATT TGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTATGTGCATGTACCTACTCCACAGCACTGGTGTGGAGGTCACGGGATGACTT GGGAGTGTCTGTTCTCTAGTCCCAGAGACAACGCTCTCATGACTGGCAGGCGTTTCCAGCCTTGCTGGTGGTTAGCTTTCTCGAGT 20 AAGGTCTTGCCTCTGTCATGTGACCATCCAGTGGCATTTCAGGAAAGAGTCAGCGTGTAGACCTCATGTCCCCTCTGTAAAGTGG GAGTGCCAGGCTGCCTGATACACGTGTCAGGCTCACGTAGGTATCTAAGACTGAGATGAGCTAAAATGGATTCTTACCGTGCATCT TTGCTGAATTAGCTCGGGAGTCACAGGCAGATGCACTTGGCTGGTTCCTCAGAAATAAAAATAGAACGGCTCACATCTGGATGTAT . 25 AGCTCTAAGGGTGTTAATTATTCTGTATGAAATAAGGCAAAAGCCAGAGATCATCTAACCCCATGGTGGATTCTGGGAAGGCCTGT ${\tt GAGGCCTCCCAGGAGGAGGAGGGTCACAGGGGTAGGCCAGAGATGTCCAGAGCCCCTGGAGAGCATGGGGCTCTACTGTTTTTTAT}$ 30 TATTTCTCAAGCAGGCCCTCTGGCAGGCTGGATGTTTAGCTTGGTTTGGGCTTCTGCTGTGAACCTTAATACATGGAGAAGGGCCA GAGGTAGGGGGAGGCAAAGTGAGTCTCAGACTCATAAACAGATGGAAGCAATTTTCAGTCATGTGCGCAAGGCCTGAACCCCTGC ${\tt ACGGCAAGGCACGGCCCGTGTCGTTCTCCCAGGAAGCGGGCCCCAAAGCCACAGGTTCTAGGGCCAGATGTTACAAGGTCTTTGT}$ 35 CCTGCTGTGTTTACAAGCATTCTCTTGTTCAATTGCCTCCCCTCTCCCACCACCCCTCTCCCGCCACATGCCAGAAGTAGAGTTGC AGCTAGCTTTGCAAGCCATTTCTCCTGTCCTTTCTGCCACTCAAGCCTTGAGAAGATGCTGAGAGGAAGTGTGTCCGGCTTTGCTC 40 ACCCCTCTGTCCTGGCTGTGTTTTGGGGGGCTGGGCTTGTGGGTCATAAGTTGAGACTGCTGACATTTTCCATAGAGGCTGAAAGAG GTGCCTCTAGGGCTTATCAGCAATGCATCAGCTCTACCTCGACCACCCCACAGCGGCCTGGGTTTCAGAGCCGCACTGGCAGGC 45 TATCTCAGAATAACAGTTAGGTATACTGTAAGCATTTTGTTCAACCAGACCGGGTGGAACCAGCCTTGCACACCCCTGCAGGGTGT 50 $\tt CGTGAAGGGCCCTGAGTGCTAGCTACAGTTACTGTAAGCTCTGAGCAGAGGGCGAAGGGCGTGTGCCTTCAACCCTCAGGACTTGGG$ GCCAACAGAATATGGAACAAAGTCCTTGCTGCCCACCTGGAACCAGGGGAGCCCTGGTTGGCAGAGGCTGGCAGAGACCTGAGGCAG ${\tt CCGAGGTGACTCCCAGCTGTGTTGGCGACATGGCTGACAACCCTAGAGATGCCATGCTCAAGCAGGCCCCCGCGTCACGGAACGAA}$ 55 TAACATCATGGTGGTTGGTGAGTGTTACAGGCCATTCGGGGGGGCTAGCCTCAGCCCCAGCTGAGATCTTGCCTCCCTTTGCCTCCC GAGTTCTGGGATTAAGAGTGCCACCATATCTGGCCTATCAGCTCTCCAGGGTAGTGTCTGGGCAAATGTGTGCCATAGGCTGAGGT 60 TTCCAACCGGCCTTCCCTTCTCTCCCCAGGGCAGAGCGGCCTCGGGAAGTCCACTTTAATCAATACCCTCTTCAAGTCCAAAATCA GCCGGAAGTCGGTGCAGCCCACCTCGGAGGAACGCATCCCCAAGACGATCGAAATCAAGTCGATCACCCACGGTCAGCACCACGGA GGCTGGGTGTAGGGACTGCGTCTTCCCAGGGTGTGGGGTCAGAGCATAGCACTAGAGAGGTCACGTGACCCCGTGGGAAAATTGGG 65 AGGCAACCTGAAGGCTTGGGGTGACCCGCCTGACTTGGGGTGCTATGGTTTGTGCAGATATTGAAGAGAAGGGGGTTCGAATGAAG CTGACAGTGATTGACACGCCGGGCTTCGGAGACCACATCAACAATGAGAACTGGTAGGTCACTGAGAGAACCTTCCTCTATCAGTA AAAGCCCCACTGGTCTTGGGGCTCCATGATACCACTGGAGGCCAGACCCCCCTGCCATAAGATTATTTCAAACTCTAAAGCCGTGC 70 GGGGAGTATGGCAGAAAATCTGAAATAAGGCTGGTTTGTCTTTGCAACCACCAGCATTCCTGTATGAAATCAGAGGCTGGTGTCAA GCTAACCCGGCTCTCCATGCAGCTGGCAGCCCATTATGAAGTTCATCAATGACCAATATGAGAAGTACCTGCAGGAGGAAGTCAAC ATCAACCGGAAGAAGCGCATTCCCGACACCCGTGTCCACTGCTGCTCTACTTCATCCCAGCCACCGGCCACTCGTATGTCCCATG 75

GAGCTGTGTCAGCAACTGTCATGGGGCGTCTGTGCCTACAGAAGTTCTCCATGACCTCTAGACTGGGCGGTTCCACGCCCACTCTG AGACTCTCGGGCTGTACATGTGCCTGCCCCCATTTCCCGTCCTTGACAAAGATGCTTTTAGGGCCTGGGAGGCTTCGGAATTCCAG GTGCCTTTCAGAATCTCCCTTTGGAATCTCCCGGGGCAGCTAGACTGTCAGTGGTCTCAGTGATCAGGGTTCTTGGCTTCCTGTGA GTCTCATCTGTTCCCAGTACATCCGTGTTGTTCCTCTCTTGCTGGATATCCTGGTCGCTTGTCCTGACTCCGTGTAGGGTGCATG 5 TCTAGTCCTGGGCTCAGAGCAGCAGGAGCCGGAGGTGGCTCGTTTAGAAGAGTTGAGGAGTCACAGATTTGGTGCTAGAGTGT GCACACTCCCCGGCTGTTCCTGGCTCATCCCTGGGTGTAAGAGCGTGGGCTTTGAAGGGACTTTTCATCTTGCACCCTGTCTAGAG 10 GGCCAAGGCTGACAGAGGAGACATGGCTGACATGGCTTCAGCAGGGAGAGGCCAGAGGCAGACACTTCCCCCAGTGGTGACCCTCTGG TTCCTGCAGGCTGTCTGGGCCTGAAGATACTGCTATGGGGAAGATGCCATTCCAATGAGAAAATGGTGCCCAGGCTTGGGGTCTGC 15 GGTGGACGGTGTCCAGGGCCAGTTGGACTCTGAAGATCTTGTGGATGAGGGAGCTTAAAGCCAGCTTTACACCAGCTCCCCACCCT ${\tt CAGCTCCATGAGGGGGAGAGTGCTCACCCTACTAAGGCCCAACCTTACCCCTCCATCAACATGGCCCCCACTGGGACCCCTAAACAA}$ AGTCTTTTGCACTGTTCTGTTTCAGGCTCAGGCCCCTGGACATTGAATTCATGAAGCGCCTAAGCAAAGTGGTGAACATTGTCCCA GTCATCGCCAAGGCTGACACGCTGACCCTGGAGGAGAGGGTCTACTTCAAACAGCGGGTAGGACTCATGGCCTCTACCCAGCCCCT 20 GCTCTTCACAGCATGTGTTCAGCCTTGGGGAGCCCCTGGCCTTTGTGGATGTGGGGCTCCCCCATATCCAGCCGTCTCAGTGGGG TTCAGAAGGGAGTAGATCAAGCAGATGCAAATGTGTCAGGGCCATTGGACCCAGCATTCCTGAGTTTTATTAAGTGGGACAGTCCA CCTCAGTGGCTTCCTCCTCTCTCTCCCATGGTCAGGGCCACTGCTGTCTGGGTGATAGGGCTGTACCTGCAGGCGTCTGCAGTAGGG TAAGCCCTGGGCCTCTTCTGTGTGAGGTGACTTTGGAGCCTCTTGAGAGCTCCAGCCTGGGGTTGTAAGAGAGGCCTCAAATCCAA 25 TGCTGGAGAAGAGACCAGGATGCTCCCCGGTGTTTTGAGAGCCTGGATCTGCTTGAACAGATAAGACAGTCAGCTATTCCCTGGGC GCTCATCCTGAGAGGGTTTTCGGAAAGAGGGCGCAGCAAGCCTGAGTTGTTTTCTAGGGGGGAGTGGAGGGGGAGCTGCACAGAA AGCGCAGGGAGACTCAGGACAATGGCTGCAGGGCCCCTCGGGACAGGCGAGTGCTTCTTGATGCCTAAGGCTTCAGAGCTGGTGAT 30 AGCATGATAACTGTCGCCTCCCAGGATTAGGAGGTAGAGGCAGGAGGTTCACAAGTTTGAGGTCATTCTTGTTTATGTAGCCAGTTTGGGGCTAGCCTGAGCTACAGACTTTGTTTCCAAAACGTGGTGGCAGTGGGGCTGGAAAGACGGCTCAGGGGTTAAGAGCACTCAG GTTCAATTCGCAGCACCCACGTGGCAGCTCACAACCAGCTCCAAGAGAACTCAGTGTGCCCTCTTCTGGCCTCCATGGGCACTTAG GGTGGGCCCACTCAGAGCCTGCCTTTGTTAGGGGATCATGGCTCAGGCACCTGAGTGGCTGATAGCCTGATTCACCCTGTATCTCC 35 CAGATCACTGCAGACCTGCTGTCCAACGGCATTGACGTGTACCCGCAGAAGGAGTTTGATGAGGACGCAGAAGACCGGCTGGTGAA CGAAAAGTTCCGGGTCAGTGGGTCAATCTGCCTCTGGGAGGTCAGGGGCGGTGGACAGATAGACGGGAGGCAGTCTGTCCACTCTG TAACTCTTCCGTCCCTCTTTCAGGAGATGATCCCATTTGCTGTGGTGGGCAGCGACCATGAGTATCAAGTCAATGGCAAGAGGATT 40 TCACCCATTGCGCTGTGGGTCCCTGTCTCTTGTAAGGACACTGGCTGTAGTGTGCACCTCATGTACACCAGGGTCCCTGAATTTAA TGACTTTGCCAGACTTTTGTTACTTTGTCCCACGCACTGAGGGCTGGGGGCTCTGAACTTTCCTGGGGTCCAGCACCCCCAGGTGGGA TGGGTCCAGGGATTTTCTTGGCTCTTCTCTCTCTCTCCACCCTCTTTGGAACGGAGGATGGGGAAGGGCAGAGCTGCCTGGAAG 45 $\tt CCCAGGATGACCTGGTACTCAAGTCCTCCTGCTTGGCCTCCGGAGCACTGGGATCATAGGTGCCACACCCCAGCTGCTGGAACTCT$ CAGTTCCTCATGCTGTGGTGACCTCCAACCATAAAATTATTCTCGTTGCTACTTCATAACTGTAAGTTTGCAACTGTTACAAATCG TGAACATCTGACACTAGCAGGATGCCTGGGGTTGTAAGTTTGCAACTGTTACAAATCGTAAACATCTGACACGCAGGATGCTTGGG 50 GTTGTGACCCGTAGGTGGAGAACCACTGAGTCACTGGGCTAGTAACCATTGGTCAGGTGCTTGCCTTGAATTAAATGAGTTCCACA CAAGGGAGGGAAAGCAGAGTAAGAAAACAGAATGAATGGACAGCCAGGGCTCCATACTGGGAGGTGGTCTGGCATGCCACGTGAAG CCTTGCACTGGAGACCCTGGAGTTGGAATTGTTGCCTGGTCTTTCTGAGGTGACCGCTGAAGAGGGCCCTGTCTTCCAGCCCCCTCCC 55 TTCCCCTACTGTGCCCTCCTGTGGGTCTGCCAGGTGGGGTGTCCTGGGGACAGTCTCTGGGTGGTTTTGGTGCCCGTGGCCTCCTG TAGCACTCCCCTCAATGTCAGGTGTTGACCCCAGAAGTGACTCTAGGGGCCTCTCTGAAGCTGTTCTCTAATAGCTTGTCCTCAG $\tt CTTGGTTCCCCTCAGTCGTTCCTCATCTTTGATGTCTTCCTCATCCTCTAAATCCTCTCCAGGAATATGCAAGGCAAGGTTTG$ TTGGGTACTGCATGCACTCAATGAGAACTCATTTAGCCAGGTTAGATTACTGTTCCCAGCTAAGGATCCAGGCAGCCTCTGGGTAC 60 GCCCCTGGTGGTCGTTCCCACATCCAGCATCCTTGTAAAGTGAACCTGGTGCAAGTTCCTATCAGGGACCCTGTGAGTTCATAAC TTACTAAGTCCCATCCAATGGGGCCTACTCCTAATCCTTGGTACGCACCATCTGAAGTGTCTGTTCCATCCTTGGAAGGTGGCCAG AGTACTACCTGGAGGATGGAAAGCTACTTGGTTCCTCAAAAGCGTCACAAAGTCAGAATACATCCTTGGCTCATTTGGTCTTTTGT $\tt GGCACGCACATGCCAAAACACGGATGTAGTAGTAGACGACAGCTTGCAAGAGTTGGCTCTCACCTTCTACTGTGTGGTTCTGGGA$ 65 ATCAAACTGCAGTCATTGGGGTTTGGCGGCAAATGCCCTTATCTACTGAGTCATTTTGCTCATTTTATTGAGAAACTGGGTCAGAGAA GCCAACAGAACTCACCCCAGTCCAGAACACAAGGAATGAGGGGTTTATTTGGGCTCACGGTTCCAGGGTGCAGTCCATCATGCTGG $\tt CTTTCTTTTTATTCAACTGGGAAAACTCGGCCCACAGGATAGTGCTGCCCACATTCCCTGTGGGTCTTCCCTCAGCTGAGCCTCT$ CATAGACACACTAGAGGCGAGTCTCCCTGTTGACTCCGAAACCATCGAGTGGCTGTCAATCATCCTGCCCAGTGGGCGGGGCTTTC 70 75

ATAGATAGAAGTTGCCTGGCAGGCTTTAAGGCTCTGGCTCCCACCTGCAAAAAGAAACTTTGTTTAAAAAGTCAGTTTAGGAATGT CAGGGTAGGCAGCGCTGGGGACTGTGGTCATCTGCTGCCTCCTGCTGGCCACAGCATGAATTTCTGTCTTGGAGCACGAATACCCA AGTCCTGCTCACTGGTGAAGAAGGCCTTGAGACCTTCCACAGCTTTGTGTTTTTTAGTGCCCAGTTCTCCATCCTTGTGCAGGCCCC 5 TGACTAGCCAATGTGAACACAGAGACGGGGTACGGGTTAGAATGTGAGGCCACAGAAGGTCTAAAGTTACCAGAGAGCGAGTGAA CGCCACCTGGTTTTGCTGGGTATGCACAGAGAGCCTGCAGGATGGCTCTAAGAGCCAGGAGGGGGAGGCGGTTGTCATCCCAGGCA GGCTAAGTGGTCACCCCCCCCCCCCAATGCTGGCCATGTTCCCTGCAGGACGCACATGCAAAACATCAAAGACATCACCAGCAAC ATCCACTTCGAAGCCTACCGAGTGAAACGCCTCAACGAGGGCAACAGCGCCATGGCCAACGGGATCGAGAAGGAGCCGGAAGCCCA 10 ATATAATTATCTCCTTGTCACCTGCCTCCATCCATCTCTTCCCACACTTTGCCAGGTAACAAGAGAGGGTTTACCTCCCAAGTGTG CTCTTATTGGCTGCAGCAGCAGGGTGGGCGGGCTAAGCCTGGGCTTGCCTCTGTGCTCTATTTCCACCCGGGCTCAGCCCCTGAG GGGTTAGAAGAGCTATGTGTCCGTCCCCCGCTCTGAGTTCTAAGCTGAAGCCTGTGGGGGCCAAGTCCTAGGGGGTGCAGAGGAGC ${\tt CCGTTAGACCACAAGACCCCATGGCCGCAGCCTCAAGCAGGTTAGAGACTGCCCCAAAGGAGGATGGAGCTGGCCGGGTATTCCTG}$ AAACCTCACCTGCCCCTCCGGGGGCGTTTCTTACAGCGCCCTCAGCTGCCCCTCAAGGGAACTAGAGGCGTCACAGCCAAAG 15 TTGCCAATCACTTAGACAAAGTGACAACCGTGCCCCTCGAGCTTGTCCCCAGAGCAGAAAGTGCCTTGATCTACAAGAGCCAGTCAC TCCCCTGTGCTGTAGATATCGCTACTACACTGGGCTTTAATTATAAAAGACGAAGCGTGAAAGATGCTCCCCGATGTTAGGAAGCC CCGCCCCAATGTAAGGAAGGTCAAAGCAAGAAGATGAGTCGAAGCCATGAGGGAAGGCCGTGGAAGGGAAGGCATAAGAGTGTG TGGGAGCTCTCCTGCCCAGGTGCCGCGAAGGCATATCCGCGTGGTCCTCAGTTTGGGCCAAGATATTCTGGTTACATTGATGCTC 20 ACCATTTTGTTGTCTACATGAGCCTAGACTAGCCCTGTGCCCCAGAACCCATCAAAAATACCCCTAAAGAGGGGAAAGATGAGGGGG TCCTGCCTGCCTCCCATTCTCATTTGCCCCTGAGGAGAAGTTTGGTGAGGTGCGTTAGGTTGGACCCGCTTGGGGAAGGTGCCTC 25 TTCTTTTGCCAAAATCAGGACTTTGAAGGAAATCTCCAGCACGCTGGACCCAGGGCACTCCGGCCTTCACCAGCCCAAGTGACCCT GGGGATTTAGCAGCAACCCGGTCATCAGGATGACTTTGTGCCTCTGTAACCAGGTATTGAAACTGTTCGTCTCACCAGGCCGGTCC AAATAACAAAGTGTTGAAATGTATTTCCTGAAATAAATGTTTCAAATACAAACTTTTTTTCTGGAGTTCTCTTTGGCAAGACCTGT 30 $\tt CTGGTGGTACCTGCACACATGTGGCAGACACATATACACATAAATACAAATCTAAATTTTATTATGTGAGACCCTGGTAACTGGCC$ AGGAAAGGGGGAGGGTCCCTCTGTGTGCTTTAATGTCCCCAAGCTCCTGTGGCAAGTGACTGCAATCCAGACACCCTGGAACAAT35 ACTAGTGTACACTCTCACCATTCGGAAGCCCGGGACCGAGTGTTGGCATGGCTCCATCCCCAGTCCCCTGCCACCCCTGCTCCTGG GGTCTAAGGAGTGACCCTACCTCTCTGGCCTGCCCACACTCTTCCGAAGGCCACCTGAAGACAAACGGGCTTCATCAGCCAATGAG 40 GGCAGCTTGCTTGAGTCCCCCAGTTCTAAGTTCCTTGACAAGTACACCTCGAATTCCTCCTCAAGACTGAACTGTTCTCTGT GCATCGCCAGTCCCCTCCAGCCCCAGGTGCTTAGGCAGTCGTCAGCTCATTAACCTGACTGGCCACCCAGCCCAGCTCACCCGCACC TCCAAGCCAGTGATGGGGGAAACCTCACCTCCCACTCAAGCAGACACTGTAGGACCAGAGTGGCCAGCCGTTCTCATCTGCCCAGG AACGTGGGCTTTCTTGTGCCTCCTAGCTAGCAATGAGGGAATTCTCACCTTTCTACTCTCCACAGTACCGGGGTTACAGGCATACT45 AAGAGGAAAAAAGTTCAGGTGCTGGGACCCACATTCAGGAACTCAAGCTTATGCAATGTGGGCTCCAGCCCTGAATGTAAATGTGG GTCACTAAGGCAGGAGCGGGAAGACCCTGCAGCAGGCCCTGCTCTTGATGGCCTTAGGCCTCTATGAGATTTGGGGTATCCTGCAGA GTCTGAAAATGCCAGGCATCCCCCCCCCATTACAGGCCTCAGGGTTTAAAGGCAGGAAACAGAAAGCCCCTGGGAGCCACTGGAG 50 TGAGGCCTGCTCAGTGCAGACCTCTCAGGCTGGTCAAAGTCTGAAGCGCTTGCTCAGAGAGCACCGTGTGAGGCTCTCTTGGGTTT TGTGGAGGCCAGAGGACAACCTTAGTTGTTTTATTTACTTGAGACAGTCTGGGCTAGCCGGCCAGCAAGCCCCATGGGTCTG 55 TACCTACATGTATACAGGTGTGTGCCTGATGCCCGAGGAAACCAGAAGAGGGGGTGGGATCGCTAGGGCTGGAGTTACAGACTGCC TTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAACTCTGGACCTTCGGAAGAGCAGTCGGGTGCTCTTACCCACTGAGCCATCTCAC 60 AACAGAGAAATAGCCCCATTCACACCCAGTAATGTTGCCTATCCTGACACTGGGGCACGGGCCTCAGACTCTGGGGAGCGTGGTGG GAAGGAGGGGGAGGAAATCTTGTCCCCATCCTCACTTCATTCCCCTGCCTCCCACCCCTGCACTGTCCCTTTAGCCCA 65 GAGGGGCCTATGTAGCAGCTGAGTGCCCATGGGAAGGATGCTGTCTGGCCCCACACCAATACAGGGCGGCAGTCACCCAACATCCG TATGCCGCCTCCAAACCTGGTTTCCTGCCGAAGGGCCACAGCCGGAATAAGACCTATAAAGTGGTGTTAGTCAGGCATGCTCTG 70 AATGTCTTGCATTAGATCTGTTGCGTGATGTGATCTCTTAACGGTGCGCCTTGACCCTGGACCAGCCAACAGTACATTTTCTCTAC ACTCACATCACTGATAACTCATACAGTACCTGCACACTATAAAACATTTGAACAGTAGGCATGGGAACAGCAAATAGTGACAGTGA 75

TGTGTTGCATGCATGCATGCATGTGAGTGTATGTACTCACGGTGCACATGGAGAGAGGACAAAACAGGAGATCAAGAGTCTCTCAG TGAATGTGAAATGTCTCTCACGGGTTTCTGTGTTGGAACACTTGTTCTCCAGCAGGTGGCGCTGTTCTGGGAGGTTATGGTGCCTT . 2 TGGATGTGGAGAGGGTGAGGCTTGAGGTGCAGGCTGGCCCTTCTTCCTGATCTATAGAGATTCAAGGAAGCTGCAGCACAAGCCTT TATTTGGCAACAATGATAAAATAACTGTAATTCTTTGTGCTTCCTCTGCTCCTGTCCAGCCTTCCCTTCCTGGCTTAGGGATAGCC AGAGCCTCCTACTGAGTGAGCGCCTGCGTGCTGACAGTGAATTTTAGGTCAGAGGTGTGATGGTTAGTCCTCATTGTCAACTGGAT TTGGGACCACCTAGGACACAGATGTGTTTATAAGCACATTTCTAGGATGTGGACAGCGCCACCCCATGGACTGGCGTCCTTGAGTG 10 GCTACCTCCATCTCCTCCACCATGATAGACTATCACCTCTCCAAAGCGGGCTGAGGTCAACCCTCCTCCTGAGGGTTCTTGCA TCACATATTTCTGTCACAGTAGCAAGATAGGTAGAGCTGAGACACAAAACCACCCCAGCGGTGCCCTTCCTAGATTGCATACGGAA GCATTCCTGGAGGCACAGGTTCAAGCTGGGCCAGTGGACAGGCGGCCCTCAGTAGTGCCGGAGGGTCCCTCTATATCAATGTGAC 15 AGGCATTGTTTGATGCCAATGAGGAAGGAAGGCAACTCTGTGTTTCATTGCTGTGATAAAGAGTCCAAGGAAAACAGCTTTGAGGAG GAAAGATGGATTTTGGCTCAGAGGTTGGAGGTGTCAAGCCACAAGCCCGTAGCAGGACAGATTCTGCACTAAGCCTAGGGCCACCT GGACCTTGCATCGACTCACCAGGTTCAGGTCTCTCCCTATCACAATGTCACCCTTTCTTCAGCCATGGCAGGTGGGCCTTCTTAGC ATCCGTGGAGCCTGAGCATGTGTGTGTGTGTCCAATCCAGGGCTTTCCCTTACATACTGGAGAGGGCACAGCAGCACTGTCCTGC TCTGCAGGATCAGATGGACCCAGATCACATCTGAAACACAGTTTCCTAGGGCACCGGGACTTCACCACCATTTGCTAGTGGGATCT 20 TTCTGCACCCAGCGCAGCTCCTGAGCACCTGGGATGCCACTGGGACTCATGCAAGTTGTCACTGAATGAGCACCGAGCGCTCTGCG CARAGGGATCTTGATCTGTCTGCTTGAATTAAAAAACCATCACTCGGAGGGGCCTGGATGCCAGAGAGCATCTGTAAGATGTCTTT 25 AGAAACGGCTTGACCTCTGTAGAAGGGTCCTTTTGTGGGAGACGGGGTCCAGGCTGGGATGCTCAGGAGTCCCAGAAGCACAGTCACTTTTGCCTCTGCCTCTTTTTACAGAGTTGTGGCTGAATCTGTAGGATTTCTTGTCCTTGGGATGGCAGCTGCCAGGGGGTTCAGG TATATGGTAGGCAAGTGCTCTCCCCTGAGCAACAGCCCAGCCTCTCGAGGTCTTCAGATGTTTCTATCCCTGTTGAAATCCCCATC 30 TGTTCACATGAAGACCTGTCCTCTCCTCACTGTTCCCCCAATAGGTCTTTTCACGTATTTTTAGTTACTTCAGTGAGCTAGGACCT TGTCTGTTACAGTTTGAATGTGATTGTGCCACAGGCCCCTGTGCTTAGTCCCCTGCTGGAACAGGAGTCTGGGGGTTGTGGAACGC TTAGAAGGTGGAGCTAGCCGCAGGAGTGGCCACAGCTCTTACTCTGAGCTCTCTGATCAGCTCCATATAGCAGCTGTCCCCTCACC GGAACTCTCCGTAGATCAGGCTGTCCTCGAACTCACAGAGATCCTCTTGCTTCAGTCTCCTGCGCGCTGGGATGAAAGCTATGTGC 35 AATGAAAAGGGAAATTAACGTTGACAAATAACCCCCACATTCCTACCTCATGATCTCATGATCTTGTTTTCTTGCTTTTTTGGCATA GTGTGGAGGAGAAATGGATGTTGCCAGAAACTCTGACGTGGGTAGAATGTTCTTATACGCGGGGCTGTGTCAGAAGCTTGGAGG TGTGGTGCTGTGGATGAAAACAGCCCCAGTGGCTCATATATTTAAATGTTTGGTTCACAGTTGGTGGGACTGTTTGGGAAGGCTTA 40 GGAGGCGTGGCCTTGTTGGAGGAGGTGTGTCATGGAGGGTGGGCTTTGAGGTTTTAAATCCTATGATACTTCCCGTTTNNNNNNNN 45 GTGATCGTGGCTCCCGGAAGCTGGTGTAGCCACACAGGTACCGTTGCTGTAGAGAGATGGTATGACCTCCTGACATGCCAGATGTT ACAGATGTGAACTGTGAAATTCACACTAGGGTCATCCTGTTCACACTTACTGTCTGCCTGAATGACCTTAAGATGACCTTGAAAAT TCCACCTGGGCTGGCAGGCTCCACAGCTCCCCTGGAGACTCCATAGGATTCACTACCAGAAACCTGGCCCTGATCTCTGTGTCTTG 50 GCCTCCATTGTAATAGGGGCCTCCGTTGACTCCCTGCCCAGATTCCTCCAGAATGTTCTGGCTTTTGTCAGTTCAAGGCTGGCCCT ${\tt GGGGTTTCTTGTAATTCTTTTATCTCTCTTTGAACAAATGTGCAGCTTAATAGCTTCCTCCATCCTGTTCCAAGGGTT}$ GGTATTTGCCACCCCTCCCCCACTCAGCTCCAGTTCATGAAAGTGTCTAGATTGTGTGGAAGCCACTTTCCAGAATCCAAAAGGTT AATTTAAAGGCCAGCCTTCCCCCCAACCCCAGTGCTGGCTCCTGACAGTCAAGCAGTATCTCCAGGGCCCCGAGTTTGGCACTCCA 55 AACCACCCTGTCAGAATGAGCTGTAAGAGGAGGGAATGGGAGTCTGGTGCGGAGGAGGAGGAGAAGGCGAAAAGCCTGAGGAGGAGGAGCCC TACAGAGGGCACCCAGTTTTTAGAAACTGTATTTGAAACAGCTTTGGGTCGAGGATGTGGCTCAGTTGGTAGAGTCCGTGCCTGAG 60 AGTCTTGACTTGGTTCCCAGTGTTCCGTGAGTGTGACAACACATGCCTGCAGCCCCAGCACATGCCTGCAGCCCCGGCACATGCCT GCAGCCCCGGCACATGCCTGTAGCCCCAGCACATGCCTGCAGCCCCAGCACATGCCTGTAGCCCCAGCACATGCAAGTTGCAGATG GTCTGTCCTCTGGAATCATAAACCAAGTTTGAGACCTCCTTAAATTGCCTTTGGTCATTGTTGGAAACAAAAAACAGGGGGTGGGG 65 CACAGCGGATCTAGATGGAACAGAGACTCTCAATAGTTTAAAAGCTTTATTATAGAAATTCAGGGGAAAGAGAGAAGATAGAGAGA AAGTGAGAGGTAAGGGAACAAAGGAGTAAGAGAGTGAGGTGGGGGCCTAACAGCCCTTTTTATGGTCTTCACTGTTGCTAGGTAAC TGAGGAGGAGTTTGGCCTGAAGGTCAGAAGCTTGGGCCATTGCTTATGTGACTACTGACCATGCTGGATCAAGTGTTTTTGGTCCC 70

75

 ${\tt GCGACATGGCTGACAACCCTAGAGATGCCATGCTCAAGCAGGCCCCCGCGTCACGGAAACGAAAAGGCCCCCCATGGAGTTCGGCTAT}$ GTGGGGATCGACTCCATCCTGGAGCAGATGCGCAGGAAGGCTATGAAACAGGGCTTCGAGTTTAACATCATGGTGGTTGGGCAGAG CGGCCTCGGGAAGTCCACTTTAATCAATACCCTCTTCAAGTCCAAAATCAGCCGGAAGTCGGTGCAGCCCACCTCGGAGGAACGCA TCCCCAAGACGATCGAAATCAAGTCGATCACCCACGATATTGAAGAGAGGGGGTTCGAATGAAGCTGACAGTGATTGACACGCCG GGCTTCGGAGACCACATCAACAATGAGAACTGCTGGCAGCCCATTATGAAGTTCATCAATGACCAATATGAGAAGTACCTGCAGGA 5 GGAAGTCAACATCAACCGGAAGAAGCGCATTCCCGACACCCGTGTCCACTGCTGCCTCTACTTCATCCCAGCCACCGGCCACTCGC TCAGGCCCCTGGACATTGAATTCATGAAGCGCCTAAGCAAAGTGGTGAACATTGTCCCAGTCATCGCCAAGGCTGACACGCTGACC CTGGAGGAGGGGTCTACTTCAAACAGCGGATCACTGCAGACCTGCTGTCCAACGGCATTGACGTGTACCCGCAGAAGGAGTTTGA TGAGGACGCAGAAGACCGGCTGGTGAACGAAAAGTTCCGGGAGATGATCCCATTTGCTGTGGTGGGCAGCGACCATGAGTATCAAG 10 CGGGATCTCCTTATCAGGACGCACATGCAAAACATCAAAGACATCACCAGCAACATCCACTTCGAAGCCTACCGAGTGAAACGCCT ACCCCCAGATCTTTTCATCATCCCTGGCCCACCCACCTACCCTGTCTTATTTTATATAATTATCTCCTTGTCACCTGCCTCCATCC 15 TGAGTTCTAAGCTGAAGCCTGTGGGGGCCAAGTCCTAGGGGGTGCAGAGGAGCCCCTTAGACCACAAGACCCCATGGCCGCAGCCT CAAGCAGGTTAGAGACTGCCCCAAAGGAGGATGGAGCTGGCCGGGTATTCCTGAAACCTCACCTGCCCCTCCGGGGGCGTTTCTTA CAGCGCCCTCAGCTGCCCCCTCAAGGGAACTAGAGGCGTCACAGCCAAAGTTGCCAATCACTTAGACAAAGTGACAACCGTGC CCCTCGAGCTTGTCCCAGAGCAGAAAGTGCCTTGATCTACAAGAGCCAGTCACCTCTTCCCAGATGTCCCTTTGGGTGAAAAGCAG GGACGTGCTGGAGAGAGGGAGGTATCTTTTCTCCCTCGCCCTTGGGTTCTCTCCCCTGTGCTGTAGATATCGCTACTACACTGG 20 ATATCCGCGTGGTCCTCAGTTTGGGCCAAGATATTCTGGTTACATTGATGCTCCGCTGCCTCACCCTGTCCCACCCCCACACACCCC 25 GGAGAAAGTTTGGTGAGGTGCGTTAGGTTGGACCCGCTTGGGGAAGGTGCCTCTACAGACCCAGGGCTAGCTTTCTGCAGCCCAGA AGTGCAGTGGGAGGGTGGGGTGCAGACAGATGGAGACGAACATTGTTTCCTGCTTTGGGCGTCTACTCCTCATCCAAGCATGGA AGGGCCCCTCGTCATGCCCTGTGGCCGAACAGTTCGCTTGCCAGCTTGCCAAGTTCTTTGCCAAAATCAGGACTTTGAAGGAAATC 30 TTTGTGCCTCTGTAACCAGGTATTGAAACTGTTCGTCTCACCAGGCCGGTCCACGTGGCCCTCTGCTGGGGGCTTCCTGGTGGGGG GTTTCAAATCTCGTGCCG

35 MOUSE SEQUENCE - CODING

40

45

50

55

60

65

70

75

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

 ${\tt TCCCAGCCCAGCTTCTCTGTAGATCCACATCTGGCCAATCTCCTATGTCTGGGACTCTTGCCCTCCCCAGAAGGACGAAGGCTCTT}$ CTCGAGGTTGTGTTTGGGACTGGGCCAGGGATGACATTTCTGGCAAAAGCTTAAATGACACCATGATCAACGCTTTGGTCAGCTCA CACACTTTCTTTCCTTTTAAAAAAAAATGGAATTCTTAGAGCTACAAAACAAAAATGTAAAGAATAAGGTAATAAAACACCTGTG TACTCACCATCCCGCTTAAGAAGTGAGACATTGCAGGTGTAGCCGCAGCCCTGGGTGACCCTCTCCATCCTAGCCCCACTCCTGCT GTATTTTTAGTAGACACAGGTTTCACCATGTTGGTCAGGCTGGTCTCATACCCCTGACCTCAGGTGATCCACCTGCCTTGGCCTC ACAACGTGACGCGTGGAGACTTATCCATGTAGATCCACGAAGCCTTGGTTCACTTATTTTGGCAGCTAGCGAGTGTTCCTCTGTG TGGGGAGGCAGAGTTTGCCCGTCCCGTGGCCCACTGGTGACATCGCCGAAGGTCTTCTCTGTTACTAGTGCTGCCGGGAACGTGTG TTTCCCCAGGTGGATTTGGCTGGGCTGTGGAGATGCGCTTCTCAGCCCTTCTAGATGTTACCACCACGCCCTCCCGAGTGGCCTTC $\tt CCCACGGTGCACGGAGCATTTCATCTCAGTGGTGCCTGAGCTTCCCTCTCGGCCCTCAGACCCCGGCTGGGATCCTTGGAGCC$ AACTCCTCTGCCTGACATCCCGTGTCGCTAGGTCCTGCTCTTCCATCTTCCAATACCTCTGGGGTGTGTGGCCTTTTCCCCAGTGC CCCCATCATCCCTTCTGTCCTAGGTTGAACCGTGTCCCCCACAAACTCATGTCCACCAAAAACCTCAGAATGTGACCTGGGAGTTG GAGATGGGGTCTTTGCAGATGTAAGTAGTTAAGGATCTTGAGATGAGGTCATTCTGGATTAGGGTGGGCCCTAAATCCAACAACTG GTGTCCTTAAAAGAAGCAGAGAGGCCACAGACACCCGGGGAGAGCCACGTGAAGGCAGGAGCAGATGATGGAGTGACGCAGCCCC CACCTTGATTTTGGACCTCTGGCCTCCAGCATGGGAGAGACCCGCTTCCATTTTTTCAAGCCCCACAGCTGTGGTCCATTATGGC GTCTCTGCCCTCACAGGGGACGCCTGCACAAGTAGGTGTGAAAAAAAGGGCCCTGTGGGGGCAGGGCCTGGGTGCTCGCTGCC TCCCTTCATCCTATGCTAGTTCCCATGCCTCTTCCGGCAGGAGTGCCTGGCTCCACCTGGTGAATCAGAGCCAAACTCTCCTGACA ATTGGCTGTCACTTATTTAACTGCCACCATCCCCAGGAGACAGAAAATGCCAGAAGGGTGGGGCCTGTGCAGTGCCTCCTCGCTAT TTCCCCAGGGCACCGTGCCACGTTGCCTCAATGCACAGAGTAGCTGCTCAAAGTGTGTCGGACGAACAGGTGCCCCATGCCCAGCC

ATGCAGACAAAGTGTGCCACGTGGAGGGGGCTGGTCGTGGAAGAGCCACCAGCATCTTGGCTGCCCGAGGACCTTGCCCCTGGG 5 ACTTCCCTCCTGTGTGCTGGGGACCGGGTGATAGGATCCCTCCACCCGATCATTTCCATTAGACCTGGGCCGGGTCTTCTTACTC ACAGAGCCCTTAGTTTCCGCCCCAAAGCCTCGAGGGTGGATTCGTGCTGCCCCAGCCTGGCCTGATACCGCTTTCCAGCCTG GAGCCCCCTGCTTCTGCGCTCCTGGCTCTGAGTGCTCGGGCCCCCCCTGGATGGGTTGCCACTTGTCCTCTGGAAAGCAGGGCTTC 10 TGATAGGAGATGCTTGGGAGAATTGCCCAAAAAACTAGCTTAAAATGCAAATATTGGCCTTCTTTTGCGTTGGCTAAAGAGTAGCA TTTCTCCGTTTGCCTCCCGGGTAAGAAATTGATGGCGAATGCAATGTCTCTAGGGAGGAGAAGAAGGTGACAAAAAAGGGTCTGTAT AACGGGGCACACGCTAGGCATTTGTGACTATTTAAGTTTAAATTATAACATAAATGCGAAACTCTTTGCCTTGGTAGCCCTTCCAC ATTGCAAGCGTTCACTGCCACATGTGGCTGCCATATTGACTACGGCAGATACAGAACATTGACATCATTGCGGAGAGTTCTATGGG ${\tt GGGGGGCTGGTTTAGATCATCTTCACGTTGGATCCACAAATTCATTGTTTATCCAGTGAACGGTTACTGGGCACCTACTGAGCAAG}$ 15 CAGGATGAAAGACACCCGCTCTCGGGGGGAGTCTTCCGTTGGCTGCAGAAAGCTTAAACTCAGGGGACCTGGGGCAAACTCTGCAA ${\tt GGGCCTTGGCCCCCAGACCTCCCTCGCTCTGCAGGGGCAGTCGGGGGCCCCCTCTAGGAATGGAGCGCCAGCTCAGCTCAGCTCAGCTCAGCTCCAGCT$ CTCCTGTCAGGCTACAGCCCAGATGGTTGGCTGAGCACGAGCATGTGAGAGTGGAATTGGGCCCAACCGGGCTGCTTCTCCCCGTT GTCTTGGTTTCCTCCACGCTGACCTGGAAGGACTCCTAAAGCAACAGGCCTGCCCAGGCGGTTTGCACCAGTAAACCCTGCAGCG GCCCCAAGGGCAGAGATAGCTGGATTGTATTTATTTAGGAACAGCCAAAGTCTGAGGCACAATAAAAAGTGGAGAAAGATTCCAGA 20 GGCTGGCTCTGCTGGCAGGTACAGTAGCAGGGTCAGCAGGAGGAGGACGGAGGGCCTCCTTCATTTTTAATTCAGGGAAGCAA CTGTCCCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACAATTATAGCTCACTGCAGCCTCAACCTGCCAGGCTCAAGGGATCCTCCTGCCTTAGC $\tt CTCCTAAGTAGCTGGGACTACAGTTGTGCGCCACCATGACTGGCTAATTCTTAAAAGAAATGTTTTCAGGCTAGGCATGGTGACCC$ 25 ATGCCTGTAATCCCAGTACTTTTGGAGCCGAGGTGGGAGGATCACTTGAGCTCAGGTGCTCCAGACCAGCCTGGGCAACATGACGA GACCCCGTCTTGACTAAAAATACAAAAAGTTAGCTGGGCGTGGTGGTACAGCCCTGTAGTTCCAGCTACCCGGGAAGCTGAGGCTG GAGGTGGAGTCTTGCTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGCATGATCTTGGCTCAATCTCTGCCTCCCAGGTTCAAGTG 30 GAGATGGGATTTCTCTATGTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTCTTGGCCTCAAGTGATCCTCCCACTTTGGCCTCCCAAAGTGTTGG AATTACAGGTGTGAGCCACACACCCAGCAGGAAAAGTCACTTTTTAAAGCGAGAGGTTGTGCGTCCTCTATAGCTTGGCGCTCAT ${\tt CAGCATGGAGGATTTACTGGAACGTGTGTAGGTGAGGGGACATGGAAGATGGCAGCACACATCCGAGCCCCAGAGCATCAGAAAGCAT}$ 35 ${\tt CAGGGCCTCCTGGCTGGGGAGCACAGTCCACCCTGGGGAATGCCTGGTATGTGTCCCCTCCCCACTGGGTACCAGGGGAT}$ GAAGCTGTGCTTCGTGGAAGGGGACAGAGGCGCTGGTGCCCAGGATGGTGCACCTGGGGCGGCTGAACTGGACCTGGCCCCTACTG ${\tt GGGGCTTATCCTGCACACATATTCAGTTTGGAGTATGAATTTCCATGAAGAGGAAAATCTCTATTAGGCTCTGATGTCAGGATTGT}$ 40 ATCTCGCGCTGTCGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGTGATCTAGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCAGGTTCAAGCAATTCTCCT 45 GGGTCTATGGGGGGTGAAGGACAGGGATGCCGCCTGAGAACTGTCTGGAAGGGGCTTTTGGGTAACAGTGCCCACTCCAGGGTGT $\tt CTGGGACAGCCAACCTTTGGTCCAATTTGGGAAAAGGTGGGTTAAACCAAGCCCGGCTCCCTCACTGTAGGATTACTCAGTGCGTTT$ 50 55 GCTGGGTCAGAGCCTCGTGGGGCCTTCCTGGGCTTCCCTGCCCCACAGCAGGAGTTCGTATGGAGAGTCTCGAGTGAGGTTAATGG 60 ACCAACAAGGAATATTATTTCAAAATTGGAAAAGGGATTAAAGAAACCAAGAAACCTCTGCGATTCCTGCCCATCGGAGTCA GTGGTTGTTAGTGGTTGGCTTAACACAATGTTTTAGGAAGAAATAGAATAACAGAAAGCAACTCCAGTGAGCTGAGCCCTGGCTCC 65 TCTGTATTTACAGTCACTCCCCATTGCTCGCATTACTGCCCAAGCTCTGCCTCCTGTCTGATCAGCCATGGCATTGGATTCTTATA GGAGAGTGAACCGTATTGTGAACGGCACATGTGAGGGATCTAGGTTGCGTGCTTCTTATGAGAATCTGATGCCTGATGATCTGTCA CCGTCTCCCATCACCACCAGATGGGACCGTCTGGTTGCAGGAAAATAAGCTCAGGGCTCCAACTGATTCTACATTATGGTGAGTTG ACACCTGTAATCCCAGAGTGAAACTCTGTCTCAAAAAATAAAAATAAAGGCCAGGCACAGTGGCTTATGCCTGTAATCCCAGCAC 70 TTTGGGAGGCCAAGGCTGGCGGATCACGAGGTCAGGAGTTCAAGATCAGCCTGGCCAATATGGTGAAACCCCGTTTCTACTAAAAA TACAAAAATTAGCCGGACACGGTGGCAGGCGTCTGTAGTCCCAGCTTCTTGGGAGGCTGAGGCAGAAGAATTGCTTGAACCCAGGT GGCGGAGGTTGCAGTGAACTGAGATAGTGCCACTGTACTCCAGCCTGGGTGGCAGAGCGAGACTCTGTCTCAATAAAATAAAATAA AATAAAATAATAAATATAATACACTTGAATCATCTCAAAACCATCTCCCCACTCCCTGGTCTGGGAAAAATTGTCTTCCCTGAAA 75

AAATCTCCCTCTGCCCCCGTCTTGTATGAGCACCGAGACTGCCTTTAGGGACCACCTAGACCATCCAGGGTGCTCTCGCCACAGCA AGATCTGCAACTGAATCACAGATGCAAAAACTCTTGTTCCAAACAAGGTCCCATTTGCAGGTCTAGGGATTAGGACATGCTATCCC TCCCTCACTGTCTGGCTGCCTGTGGGGCTGTCCTCCAGGCTCTTTGGGAGGAGGTGGTTGCTTGATGTCTCCCAGAAGGCTGGGAA 5 TGGTCCTCCCCACCCCCCAGGAAGATGTCCTTTCTGCCAAGGAGATTGCATTTGGGGTCCTATCCCAGGCAGAGAGCGGACGGGAC TGTGGCCTGAAGTGGCACTTCAGGGCCTTTGGCTCTGTCATCTAGCCGAGGGCTGTGCATGGGCCTCACCTGGTCACAGGTAACTC ACCTGGCTCTGTGGGGCAGGGATTGTAAACTCAGAGGCCTGCGGGGTGTGTCGAGGTAGAGGGGTGCAAATATTGTAAATTTGTTG AGGCTTCCGTGGTGCGGCCACGCGTCCTCCCTTTCTCAACAGAAGCTGACAGTCTGGAGTTTTCAGAGAGATTGCCTGAGTTCTCA 10 GTGAAGCTTAAAGACAGAGAGGATGCCCCTGATCCCCACCCCAGGGACCCACATTGTAAACCCCCACCTGCTCTGCTGAGCCCTTG ATGCGTGTGTGGGAAGTCTTCCAGGAAGTCCCCGTCCCGTTCGCCCTCTCTGCCTGGGCGGGGACGGCAACTGCCTCTGTCACT 15 GCAGACTAATGGGACGGAGGGGGGTGACTTCTCAGGGTTCCTCCTGGGCAGGTGCTCCGGAACCTTTTCTCAGCACGCTGGCCTGG $\tt GGCACGCAGGAACTGGGCTTTTTAAACCCTTAAGCCCAAGGAAATCGTAGCATCGCGGGACAGGGAAAATGAAAGACTTTGGAAGT$ CGTCAGGAATTTGACTCTGTGAGTTGGTTTCCAAGAGTCTAAGTTAAGCATCTCCAAGTGGATATTAAAAAGGAGCAGCAAGCCTC GGGGCGGCGGGGCTGGAGGAGGTGGAGAGAGGAGGCTGCCGGAAGCCGCACTCGGGACCTCTGCAGCCACCGACCAGACCGGGCG 20 GCCGGGACTCTGGGACTCTCGCAGGCAGACCCGGTGGTCTGCCGGACTCCTCGGGGCCCACTTCGGGCCCTCTCTCCTGCCTCCTA TTTTTGGATTTCTCCCTTTGCTCCCTTTTTCCTCCCGTTTTGAAGAGACAATGCTACTTCAGTTTGGAGCACAAACATATGATCA GCACATGGAAATGTGGTAATTCGGATGCATTCGTGATTGCAACAGATTGAAGAAATTAGACCAGACAAAGAGTGTTTTTAGAGGAG GAGGAGGAGGAGGAGGAGGCTGAGAGAGGGAGGGCGACGGGGGTGAGAAAGGGGGAGGCCGCCTCTGAGCGGGACGCCGGGACTCCC 25 GCCCTGGACTCGGGGCTTTATTTATGCCTGGGGGAATAAGCATGCAAAGGGCGCTTTTGCTCATTTTTCACAGAAATATTTCTTTT 30 TGTGTCCATTCACGCTGGCAGCCCCCTTGCCGCAGGCACAGACCCATCAGGGCGTGAACAGGCAAATGAAGAGAAAAGGGGGCTCCC GCCATCTCACGTGGCCAGCGCCGTCATCGGTAATTAGCAGTGATGACAGTTTCTGCCGCTCATGCCGCCCTCTGAGCCCAGCGCTG 35 GACGGAGTCTGGCTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCGATCTCAGCTCACTGCAAGCTCCGCCTCCCTAGTTCATGCCAT 40 GCACAGCAGGCGGACCTCAGGAGGGGGCCAGGGGAGACGGCAGAAGGCTTGGGTGGCAGTGAAACTGCATCTTATCTGTTTGAGCT GAGAGGGACCTTCGTCAGGCTTGCACAGTGGAGCCGTCCTCGGAGTGACCACCCCACCAGGCAGCCTGGGCAGACCACAGTGGGTC 45 TCACTTTATAGATGATCTAGCCGAGGCCCAGATGGGTGACCAGCAGGGGATCTGAGAGCTGAGCAGAGAGGCGTGGGTTTGGGGGT GGTGCTCCCTGGGGAGCTGGAAGTGATGGCACCCTCCCAGGCTCACAAAACACGGGCTTTTCATGAACTGAACAAAACACTCTTTG AAAGCAGCCAGTGCTGTGCCCCAGAGACCACTCTGATCCCTGCTGCCCTTGGCTGAGGACAGCACAGCCAGGGATGAAGCGGGGAC $\tt CTCCCCTCGGGCTGTGCCTTGATGAAAGATGCTTTCTACAAAATCCCATTCGGATGTGTTTTCATGTAAGAAAACGTACATTTTTA$ GAAACTCAGTTGTAAACTGGCTGCCTTCCGAATGAACACGACAGTCCCGGAGCTGTTTCCCTTAATGAGGTTCTCGTCCTGGGCAA 50 GAGCAAGCCACTTGGCAGCTCTGGGCCGCAGTTCCGTCATCTGCAAGGTGAGGGGTGGGAGCGGCACGGCCCCTAGGCAGCGCCCC CACCTCCTGCGGGTTTCTGCGCGTGTCCTGAGTTTTGTGGGCGCCTCTTCCCTCACTGAGGGGCTCTTCTTCTCTGCAGGGCATGG $\tt CTCACGCCGCGTTGTCAGGCTGCAAGCCACTGCGAGAGCTGCTCTGATCCCCAAGCATGCTCTGGCCTGAGGAGGAGCCATGGGGA$ GGACGCTGTGCCTGTGACAGAGGCCTGCCCGGCAGATGCCGGCCCGCTGACTTCCAGACGTGGCTGTGGGTGCCTCATGCCCCA 55 TGAGTCCACGGTGGTCTGCCAGCCCCCAGGGAAGGCTTAGGAGCCCCAAGACCTGCCTCTTGTCCCTCCGCCAGGCAGTGTCTGGCT TGTCAGCAGGGCCGGCATGAGTCATGGAGTGGTGACTGGCCGCTGAGGCATGGAAGGCCACTCCTTCCAGCCAAGGGTCGGAGCTT $\tt TTTTTTGTTCTGGAACGGCTTTGTGGCTTTTACAAATTAAGCAGTTTTATCTTGTTCCAAGAGCTTGTATTTCAGCAGGGAGAGA$ 60 CAGGGTCCATCTGATGCAGTACGGCACAGGGTAAAGCCCAGCTCCTCTTACGGGGTTCCTGGGTCATCAGTGGGCGGGGAACCGAG AGTTCTTACCCCTGGACGCTCGGTGCCTGTCCGGTCTCAACCTCTCCAGCTCTGCTTTTCCATCTCCGAGGTGAGAGGCCTGGCCT 65 GACGCGCTCTGCACCCGCTTCCTGCCCAGCCCCGTGGGAACTCTGGTCCCTGTAGTGGTTTCCTGGGGCTGCCATCACCAGGTGCC ACAAACTGGGTGGCTCAAAACACCAGACATTTCTTCTCTCGCCGTTCTGGAGGCCAGAAGTCCGAAATCACGGCATCAGCAGGCCT GGTTCTTTCCGGAGGGTCCGAGGGGGGGGCCTGCTTCTCGCCTCTGGCAGCTTCTGGCGGCTCCCGAAACCCTTGGCGTTCCTTGGC GACAGTCTTTCTCGGATTTAGGGCCCCACTGGGTAACCCCAAAATGGTCCCATCTCAAGATCCTTAACTTCATAACGTCTGCAAAAGAC 70 ${\tt CCTTTTTCCAAATAGGCCATGTTCATAGGCTCTGGGGTGGATGTAAATTTTAGGGGCCACCTTTCATCCCCCTGTTGTCCCCGTGT}$ GTCTGGATGCACAGCATGGTTCCATGTCCCAGACTCCTTGCTGGACCCCTCTGGCCCTTTGGGGTGGCCTTTGGCCTTTTCCACTC AGGCGTCTTCCTACCTGCCCAGAGCTCATGGTTGTGAGGGGGTCTCTCCTTGTGGTTTTGATTTGCAATTCCCCAGTGGTTAGTGATTGCAATTCCCCAGTGGTTAGTGATTGCAATTCCCCAGTGGTTAGTGATTGCAATTCCCCAGTGGTTAGTGATTGCAATTCCCCAGTGGTTAGTGATTGCAATTCCCCAGTGGTTAGTGATTGCAATTCCCCAGTGGTTAGTGATTGCAATTCCCCAGTGGTTAGTGATTGCAATTCCCCAGTGGTTAGTGATTGCAATTCCCCAGTGGTTAGTGATTGCAATTCCCCAGTGGTTAGTGATTGCAATTCCCCAGTGGTTAGTGATTGCAATTCCCCAGTGGTTAGTGATTGCAATTCCCCAGTGGTTAGTGATTGAATTCCCCAGTGGTTAGTGATTGAATTCCCCAGTGGTTAGTGATTGAATTCCCCAGTGGTTAGTGAATTCCCCAGTGAATTCCCCAGTGAATTCCCCAGTGAATTCCCCAGTGAATTCCCCAGTGAATTCCCCAGTGAATTCCCCAGTGAATTCCCCAGTGAATTCCCCAGTGAATTCCCCAGTGAATTCCCCAGTGAATTCCCCAGTGAATTCCCCAGTGAATTCCCCAGTGAATTCCCCAGAATTCCCCAGAATTCCCCAGAATTCCAATTCCAATTCCAATTCCAATTCCAATTCCAATTCCAATTCCAATTCCAATTCCAATTCCAATTCCAATTCCAATTCCAATTCAATTCCAATTCAATTCCAATTCAAT75

ATGATTGTTGTTGCTGAGTGTTAGGAGATCTGTAGATTAATATCCAGATACTAATCCCATATCTGACCTATGATTTGCCGCCATTC CCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATGATCTTGGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCCTGGTTCCAGCGATTTTCCTGCCTCAGCCTCCTGA GTAGTTGGGATTACAGGCACCCGCCACCACCCCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACTGTGTTGACTAAGT TGGTCTCGAACTCCTGACCTCAAGTAATCCACCCGTCTCGGCCTCCCAAAGTGCCGGAGTTACAGGCGTGAGTCACCGCACCCAGG 5 CTGATATGCAAATATTTTAAACTTCTATGACGTTCCACTTTATCTATTTGTTCTTCTGTTGCCTGTGCTTTTGGCGCCCATATCCAA GAAATCATTGCCAAATGCAACGTCAGGAAGCTTTTCCCCTGTGTTTTCTTCTAAGAGTTTTGTGGTTTTAGCTCTTGAGTTTAGGT CTTTGATGCAAGTTGAGTTTGTTTTTGCATGTGGTGTAAGGGCTGGTCCAGCCTCATGCTCTGGGCTCTTGATTCACTTCTCTTCT TTTCTCACGCCCAGCTGGTTCCGCTGGGTGGCGGGAGGAGTGGGGAAGTCCCGGGCTGGGCCTGCACTCGATCATCCCCTCTCAG 10 GGCAGGGCCAGCCCGGGGCGTCCTGAGGCCTGCCCTGCGGACATGCCCCTTGTTCTAGGTGGTGTGGCTGCCCGGCCTGCGTGTGA GACCAGCTGTCTGTGCTTCAGGCCATGGAGGCTGAGTGTTTCCAGCCTGTCCCCTTGCTCGGCTCTCCCTCTGGGGAAGCCCCTGC AGCCCATTCTCTGCCTCCGCTTCTGCCATCTGTGCCTTTGTCTGCTTCTGTTTTGGAGGTGGTCATCCCTGGGGCCACCCCTCATG 15 GTGGAAGTGGGGCGTGAGGGTGTCAGCCTTTTTCTGCTGCCTGGTGCTCTAGGTTGGCTTGTCACCCCTGGAAGCACTTGCCATCC GTGCTCCCTGTGGACTTGGCGCTGGGGTCCCGTGGAGGACAAAGCCAGACACAGTCCTTGCCCTCATGGGACTGCACAAGTGCAAG 20 AGGTCAGGAGGGCTGCCTCGGGGGACACCTTCGGGCTGAGCGCAGAAGGATGAGGGGAGTAAACCAGGCTCAAACCCAGCAGGCA GAGGCGATCGCTGCAGGCAACCGGCAATGTGTTCAAAGGCCCTGGGGCGCGGGGGGGCTGAGGCCGGCAGCACGCAGGAAGTAAGA CTGGGGTTGAAAGAGACTGACTGTCATGTTGTGAAATATACACTTGGTTTTCATCTCCATTTCCTGGCACACAACTCCTAAAATCC TTGGAATCTCCAAAGTGATGTCTTTTTGGATGCTCATGATTGACAGACCAGCTGGCAGCTTCAGGATGGTTCCCAGGGAAGACCAG GTAGAATCACAAGGTTCAGCACCACCCCGCAACCTCCAGGTAGGGGAGAGGGGCTGAAGGTTAAGCAGATCATCAGCGGCCAATGA 25 TTGAATCAATCATGCCTTCGTAATGAGGCCTCCGTGAACACTCAGAAGGATGGGGTTCCGGGAGCTTCTGGATGGTTGAGCATGTG GAGGCTCCTGGAGGGTGGAGCGCCTGGGGAGCACATGGAAGCTCTGCGTCCCCCCATACCTTGCCCTACACATCTCTTCCCCCT ATAGCTGCTGTAGCAAGTTAATCCTACCAGCACTGGCTCTCATCTGCCGACCTTACCTCTGGCAATGCCTCCTCTCCTGGGCTCC 30 $\tt CTTCTGAAGCCGCTCGCTGTGTGCCCCCGCCTGGCCCCATGCATCCCGCACGGTGCTCCCCAGGGTCTCCCCACTGGCAAGGGCATT$ ${\tt GCAAGGCTGGCATGCTCTGGGCAGTGGGGGGCCCACGT}$ 35 AACACCCTCGAAATCAGCGAAGAGGCACTGGCTCTGAAACTTTGCCATGAAAGCTTGAAAATGCTCTTTGGACCGATTTGCTGG ${\tt AACAGACGGGTGTGATGGGGGGTTTCAGGTGGCAGGAGGGCTCCCCGTGCCTAGGGCATCCCGATGCTCAGAGTTTCCCC}$ GTGCCCAGTGTGTCCCTGTATCCAGGGCATCCCCATGCCCAGGGTGTCCCCGTGCCTAGTGTGTCCCTGTATCCAGGGCATCCCCA TGCCCAGGGTTTCCCCGTGCCCAGGGTGTCCCTGTATCCAGAGCATCCCCATGCCCAGGGTGTCCCCGTACCCAGGGTGTCCCCGT 40 TCCCAGGGCGTCCTGTGCCCAGGGTGTCCCCGTGCCCAGTGTGTCCCTGTATCCAGGGCGTCCCCATGCCCAGGGTGTCCCCATGC $\tt CCAGGCACTGCCTCTCCCCACTTTCCTAATCTCCCTCCACCAACAGGTGTCAGCTGTGAAATGCCTGCTGTGTGTCTTTTGGTT$ ${\tt TACGGGGTCTCACTCCGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCCATCTCGCCTCACTGCAACCTCCGCCTCCCAGGTTCAAGCGAT}$ 45 GTTTCACCATGTTGGTCAGGCTGGTCCCGATCTCCTGACCTCAAGTGATCCACCCAGCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAG TGAGGAGCAACAAAGACACAGTCGCTGGTCGCTTGTTACTTAACAGTTGGAACTGAGAGGCAGTCCACAAATGAGCAAATCCATAG 50 AAAGGAAACAGCAGGTGTGAAGGCCCGAGGCTGGAGCCTGGGGAAGGTGGGAGTGGCTGGAGTGTTTTTCAGAGACCGGCCATGG TGACACCAATGCGACAGGCAGGGCCAGGTCGTGCCGGGCCTTGGAGGCCCTGGTGAGGGCTTGATTTTATTCTCACTATGGTGGGA 55 TGCCGGCTTTAGGAGGAGCGCTTTTGGTGTCTGAGCCCAGTGGTCCTGGCTGTGGTTTGGTACACTTGGCCGTGGGTGAGGCCAAG GTGGTTTGGATCCTGGGAAGGTTGGGTACCTGGCAGCCTCAAGGCAGGAGCTGGGGTGTTGGAGGAGGAAGCACGCTCATCCCTCG TTCCTTCCTGTTTCGTGGGATGCTGAGTCTCTGGGCAGGGACATGGTGAGCCCTGGTGTGATGCACTTAACACCTGCTGGTGCCCC CATCCCCAAGCAGGAACCCTGGTGCCTGAGGACTGCTGTCCACCGTCCCACCATCCTTCAGGTTTCTTCCCAGCCTCTG 60 CACCAGCCAAGGCTTCGGGGTTTGGACACCATCCCTGGGAGGGGTGAGCAGGACAAGTGAGGTCTCCAGACTTGGGGTGGCTTCGG ACTGGCCAGGCAGGTGGGTGGGGGCTGCAGTCCATGCCCCCGCTCCAGGCAACACAGTCGAGCTGCAGCCCCCGCTCCATCCCCAG $\tt CTGGGGCTCCCTGTGCTCACCTTCTCCTTCCTCTCCCTCGGAATGGGGGGTGGACACTCCAAGACTAGCCTCCCAGCCACTC$ TCCCTGCCTCCTCCCTCCCTCCGGGACAGACCCCTGTGATCGCTGGGTGTTCCTGATGCTCTGTCCCCTCTGCGTCCTGTGC 65 GAGGTGGTGAGACAGGGACTCATTGATCATGGGACTGACACCCCCTCATGTTGATGTGGGCCCTGAGCCATAATCTCACCAGCTCC TGAGTTTTGGCGCTGCTCTTGGCGATGGCGTGGACTCAGCCAGGCTCTCGGGCAGCCTTTCCTGGATTCTTCCTCCGTTCTCCCCT CAGCTCACCCTGCAGAACAGACAATTTGGTTAAAGCCTAAAGCCTGCTGTCAGGAGCCTCGCTTGCCTCTCAGAGAGCACATGGCT 70 TGACCATCACGGGGGACTGGGGGAGAGGCACAGGCATGCCTGTCCGGCAGCAGAAGGGAACCCCGGGCCTGGGCCTCTCCATTCTGT GGCTTGGTCTCCCGCAATTCACCCTGCCCAGCCCCACACAGCTTGTCCCTCCAGCTGGGAATCGGAGCTCACCTGGAGTCCCAGGC AGCAGATTCGATGCAGTGATGCAGGGCTGTCAGCCATGCCAGCAGGGCCCTGCTGCTCACAGAGGGATGGGTATTGCTGTTGACAAT AATTAAAGAACTACGGCTTCAGGCTGGGTACAGTGGCTCACACCTGCAATCCCAGAACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGAAATCAAT 75

TACAGCTTCAGAATGATTGACTTCAGCATGTTTATAAAGTCAAGGGTCTTCAGTGTCCTGGGCCTATGTCACTGCGTCAGAGGGAG AGAGGAAGAGGCTGGGGTGATGGGCACTGGGGCTTATGCTCCTCCTGGAATGGGTGGTCTTGGACTGTGCTGTGATATGTTTG 5 AGAAAGCCTTTCCTCCAGCAGGTGGCGCCGCAAGCTCTCGAGAGTCCAGCTCCTGCGGGGTTTGCATTTTCACTGAATTTGTGGGC AGATGACCAGCCCCGCACAGGCACGGGGGTGCCTCCTTCCCCGCACAGGCACGGGGGGCCCCGAGCCCTTGGGGTTCCTGTCCTAA $\tt CTGGGCGGGGAAAGGGGTTGGAAGCTGAGTTAGGGGGAAAGGGGGTGTCTCCTGCCATCTCTTTATTTTATTTTTCCTATT$ TTTGGTTGATAGGTTTCAATCTTTTTTACATTTTTCCAACTTTTTGCCGTAAAACTTTTCAAACATAGAAAAGATGAAAAGGGGCT 10 GAGTGTGGTGGCTCATGACTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGTTGAGGTAGGAGGATCACTTGAGCCCAGGAGTTCAAGACCAGCC CGGGCAATATAGTGAGATCCCATCTCTATAAAGGATACAAAAAATTAGTCAGGCATGGTGGTGCAGGCTTGGAGTCCCAGCTACTC GGAAGGTTGAGGTGAGAGGATTGCTTGAACCTGGGAGGTTGAGGCTGCAGTGAGCTGGGATTGTGCCAATGCACTCCAGCCTGGGC CACCTACCACCTAGATTCCACAGCAACCATTTTGCTGTTTGCTTCACCACAAATCCCTCTGGCCACCACCACCACCACGCTTTTG 15 ATGCACTTAAAATAAGCTGCAGAAATCAGCACAACATCCTGTCAACACCTCAGTTTGCATTTCATTAACTAGAGTCCGGCATTT GTCTGTGATTATTTTTGTTTTTCTTTGAAGTAAATGTATATACCCTGAGATGCACAGGTGTGAAACGTTCCGTTCTTTGAATTTT AACAAAGGTATCCACGTGTATCCCAGCCTGACCAGAACATAGAACATCACTATCACCCCAGTAAGTTCCTCATGCCCCTCCAGGTG GAGCTACCCATGTTGCTGCAGGTGCCAGCGATTTGTTCTGTTTTATTGCTGAGTAACGTCCACTGTGTGAACATTCTGTGGGTTTT 20 TAGTCATTCTTTTTTGAAAGACCCCTGCTGTTTCCATCTGGAGGCTCTTATGAGTAAACCTGTTACGCTGGTTCTTCTTGTACA AACTGCCAGATCTTTTCCCAAAGTGGCCCTTCCATTTCACACTCCCACCACAATGGATACGAGTTCTAGTTGCTCCACATCCTGG ${\tt CCAACATTTGGTGTCACTCTGTGAAATCTTAGTCATTCTGGTGGGCGTGTAGTGGTATCATCTCATTATGGCTTTAATTTGCT}$ ${\tt TTGGCCTGATGACTAATGCGGTTGAGCACATTTTCATGATTGGCTCTTCATATATTTTTCCTTTGTGAAATGTCTTTTCAAATCTG}$ 25 ${\tt TTGCTCATTTTAAAATTGGGTTGCTTGACTTTTTCTTCTGGATACTGATCTTTTGTCAGATACGTGTTTTACAAATATTTTATTCC}$ TCAAGCTGTCCTCCTGCCTCCCCCAAGAGCCGGTTTTACAGGCATGAGCCATGCCCGGCCTGTTCATTTTCTTAGTGG TTCTTTGTAAGAACCTTTGCCTACCCTGCCAAATTGCAAAGATATTTATGTTTTCCTTTAGAAGGCTTAGAGTTATATAGCTTTT 30 ${\tt ATGAATTAACTITTGCATATGGTGTGAGGTAGAGGGTCAGGGTTCATTTTGTTGTTGTTTTATGTGTTTTATTCAGTTGTTCCAAAC .}$ TTCATTTTTTTTAAAGCTTTTATTTTGTATTTTCTTGGTGACTTATGAGGTCGCACAATTTTCCAAGATCCTTGTTGGTCATTTA ${\tt CGTATTTTCCTTTGTAAAATTATCTGTCCACGTCTTACTTCTTTTTAAAAATTATGTTGTTTCAAGATCGAGTGATTTCTGAAGCC}$ TTCATTTTATAATGCTTGAAAGAATGAACACCTTGTTCCCCAGCTACAGGCTTCTGCTCTTTGTCCTGCAGCTGCACCAGTGGGGTA 35 GGCACAGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCGGCAGATCACGAGGTCAGGAGATCAAGACCATCCTGG CTAACACGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCCGGGCGTGGTGGCGGGGCGCCTGTAGTCCCAGATAATCGGG AGGCCGAGGCAGGAAAATGGTGTGAACCTGGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCGAGATTGCACCACTGCACTCCAGCCTAGGTGAC AGATATATGTATCATAAGTTTTTTTTTCCACATTGCTCCTTTCCTTTTGGTTTTCTTAATGATGTTATTTAATGAGCAAGAGTATT 40 TTGTTTTCATAAAGTCCAATTTATCAACTTTTTCCAGTTTCGATTTATGATTTTTGTGACCTATGGAGGAAATCTTTGCCTACACT TACATTTTTAACCTATTATAGCCGTCAGGATGTTGTATGATCCATTTTAAATCAGTTTTTGTATTTGGTTTGAGGTCAGGGTTAA TTCTCGTTTTTCTATACTCATATCCAGTTCTAGCACCGTTTGTTGAAAAGACATACCTTACTCTATTGAATTACCTGACACCTTTG 45 $\tt CTATATTAGTATATGTACGTATATACATATTGGCCCTATGTTGACTGTATATGTGGTCCTGTATTAGTATATACATATCAGCCCTA$ TATTGACTGTATATGTGGTCCTGTATTAGTATATGTACATATATACATGTAGGCCCTATGTTGACTGTATATGTGGTCCTATATTA GTATATGTACATTTATACATGTAGGCCCTGTGTTGACTGTATATGTGGTCCTGTATTAGTATATGTACATATATACATATAGGCCC CGTGTTGACTGTATATGTGGTCCTGTATTAGTATATGTACATATATACATGTAGGCCCCATGTTGACTGTATATGTGGTCCTGTAT TAGTATATGTACATATATACATATAGGCCCCGTGTTGACTGTATATGTGGTCCTGTATTAGTATATGTACATATATACATGTAGGC 50 CCCATGTTGACTGTATATGTGGTCTTGTATTAGTATATGTACATATATACATGTAGGCCCTATGTTGACTGTATATGTAGTCCTAT ATTAGTATATGTACATATATACATGTAGGCCCTATGTTGACTGTATATGTAGTCCTATATTAGTATATGTACATATATACATGTAG ${\tt GCCCCATGTTGACTGTATATGTGGTCCTGTATTAGTATATGTACATATATACATGTAGGCCCTATGTTGACTGTATATGTGGTCCT}$ GTATTAGTATATGTACATATATACATGTAGGCCCTATGTTGACTGTATATGTGGTCCTGTATTAGTATATGTACATATATACATGTT AGGCCCTATGTTGACTGTATATGTGGTCCTGTATTAGTATATGTACATATATACATGTAGGCCCTATGTTGACTGTATATTATATG 55 TGGTCCTGTATTAGTATATGTACATATATACATGTAGGCCCCGTGTTGACTGTATATGTGGTCCTGTATTAGTATATGTACATATA TACATGTAGGCCCCATGTTGACTGTATATGTGGTCCTGTATTAGTATATGTACATATATACATGTAGGTCCTATGTTGACTGTATA TGTGGTCCTATATTAGTATATGTACTATATACATGTAGGCCCTGTGTTGAGACACTATTGTGTTTTTGATATTTTGTCCATTCC TTTGCTGATGCCACATCTTGATTAATGTGGCTTTACAGTAAGTCTTAATATAAAGTCTCTCAAATATCTAAAATATTACTTTGAAT ATTCTAGGTCCTTTGAGTTTCCTTATAAATTTAAGAAGTAGCTTGTTGATGTCTACAAAAATGCAGTGTGAATTTTGGTTGAGATT 60 GTGTTGAATCTGTAGATCAATTAAGGAAGAATTGGCATTTTAACAATATTGAGTCTTTTGTATAGATGGTATATCTCCGTTTTAAA GGTCCTTTTGTATTTCTTTTATTTCTCTACTGAAAAAAATCTCTACAGAATTACATTGTTTTGTAGTTTTCAAGAAAAAGATCTT ${\tt GCATGCCATTTGTTAAATTTATTCCTAAGAATTTTACTTTTGGCACTATTTTAAGCTGAAATAGATTTTAAATTTCATTTTTAATT}$ 65 ATTGCACTGGTTAGAGCTGCCAGTTCAGTATTGAATAGTAGTGATTAGTGGACATCCTTGCCTGTGCCAAACTTATAATGTTAACT TTAGATTTGTCATATATGACCTTTGTCAGATTGAGGAAATTCCCTTCTTATTCTTAATTTGCTGAAATTTTTTAACATGAATGGGTA GATTTTTGCCCCCCGTTTTTTTTTTTTTTTTTTTAAAGAAACAGAGTCTCACTCTTGCCCAGGCTGTAGCACAGTGGTGCCATCG TAGCTCACTGCAGCCTGAACTCCTGGACTTAAGCAATCCTCCCACCTCAGCCTCCTAAGTAGCAGGGACTATAGGCACATGCCACC 70 TAAGCAATACTCCCACCTCTGCCTCCCAAAGTGCTGAGATTACAGGTGTGAGCCACTGTGCAGGCCTGATTTTTTAATATTGAACC AACCTTGCATTTCTGGAAGAAGTCCAACTTGCTTATGAGATATCATCCTTTTTATATATTTGCTAAATTTGATTTGCCCAGTTTTTA **TCATTTTGGCTTCATAAAATTAGTTTGGAAGTGTTCCCTTCTCTTTTGTTTTCTGTGTTTTCATAAGGTTGATGTTGTTTCTTCCTT** 75

AAATGTTTGATAGAATCCACCAAGAAAACCGTCTGGACCTAGAATTTTCTACTAGGAAAGGTGATTGTTTTGTTTTTAATCACAAAT TCAATTTAATGTATAGAAAGAGTTATTCAGGTTTTTTTACTTCCCCTTGTCTTACTTTTGGTAAGTTGTACTTTGAAGGAATTTGT CCCTTTCAGGTAAGTTGTTGAATTTACTCATTTAAAGTTGTTCGTAATACAAGCATACCTAGGGTTTGCTTCCAGACCTCGGCAAT AAAGCAAATATTGCAATAAAGCACGTCACACAAACTTTTTGGTTTCCCAGTACATATAAAAGTTATGTTTAGGCCAGGCATGGTGG 5 GTGAAACCTCATCTCTATTAGAAATACAAAAATTAGCTGGGTGTGGTGGCACATGCCTGTAGTCCCAGCTGCTTGGGAGGCTGAGG TGGGAGAATTGCTCGAACCTGGGAGGTGGAGGTTGCGGTGAGCTGAGATCACACCACTGTACTCCAGACTGGACAGGGCGAGA CTCCATCTCAAAAAAAAAAAAAAAATTATGTTTACACTATACTATAGTCTATTAAAGTGTATAAAGATCATTATGTCTTTTTGCT AAAAATGCTAATAATCATCTGAGCCTTCAGCAAGCCATAATCTTTTTCTTGGTAGAAGGTCTGCCTCAATGTTGATGGCTGCTGA 10 TCTTGCTCTATTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACGATTTCAGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCGGGTTCAAGCAATTCTCCTG CCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGACTACAGGTGCCTGCCACCACGCCTGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCAC 15 TAAGTTGATGTAATATTCTAAATCTTTTGTTGTCATTTCAACAATGTTCACAGCATCTTCGCCTGGAGTAGATCCCATCTCCAGGA ACCACTTTGTCTGCTCATCCATAAGAAGCAACTCCTCATCTGTTCAAGTTTGATCATGGGATTGCAGCAATCCAGTCCCATCTCCA GGCTCCACTTCTAATTCTAGTTCTCTGCTATTTCCACCACATCTGCAGTGACTTCCTCTGCTGAAGTCTTAAACCGCTCATCCATG AGGGTTGGAATCAACTTCTTCCAAACTCCTGTTAATGTTGATATTTCAACCTCTTCTTGTGAATCACAAGTGTTCTTAATGGCATC 20 TATAAAATATTTCTTAAATAATAAGACTTGAAAATCAAATTTATCCCTTCTCCATGGGCTGCAGAATGGGTGTTACATTAGCAG GCATGAAAACAACATTCATCTTTACATACATCTCCGTCAGAGCTCTTGGGTCACAAGGTGCATTGTCAATGAGCAATAATATTTTG ${\tt CGGTGGCATGATCTCGGCTCATTGTAACCTCTGCCTCCCGGGTTCAAGTGATTCTTGTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGTTGGGATTACTTGTGGGATTACTTGTGGGATTACTTGTGGGATTACTTGTGGCTCAGCTCCTGAGTAGTTGGGATTACTTGTGGGATTACTGGGATTACTGGGATTACTGGGATTACTGGGATTACTGGGATTACTGGGATTACTGGGATTACTGGGATTACTGGGATTACTGGGATTACTGGGATTACTGGGATTACTGGATTACTGGGATTACTGGGATTACTGGGATTACTGGATTACTGGGATTACTGGGATTACTGGATTACTGGGATTACTGGGATTACTGGATTACTGGGATTACTGGGATTACTGGGATTACTGATTACTGGATTACACTGATACTACTACTACTGATACTGATACTACTACTACT$ 25 $\tt CTGACCTCAGGTGATCCACCTGCCTCAGCCTCTCAAAGCATTGGGACTACAGGCATGAGCCACTGCACCGGGCCCTATTTGTTTTT$ CTCCGCCTCCAGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTGCAGGTGTGCACTACCATGCCTGGCTAAT 30 ACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAAGTGATCCCCCCGCCCCGGCCTTCAAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTG CATTTCTGAAGCATAGACAGAATAGATTTGGCAGAATTCTTAAGGGCCCTAGGATTTTTGGAACGGTCAATGAGTATTGGCTTTAA 35 CTTACGGTCAACAGCTGCGTTAGCCTCTCATGAGAGTCAGCCTGTCCTTTGAAGCTTTAAAGACAGGCATTGACTTCTCCCCTCTA GCTATGAAAATCCTAGATGACATCTTCTTCCAGTAGAAGGTGGGACATCTATGCTGAAATTCTGTTGCTTAGTGTAGCCACCTTCA TCAGTGCTCTGAGCTAGATCTTCTGGGTAACTTGCTGCCGCTTCTCCATCAGCACCTGCTGCTTCACCTTGCACTTTTACATTATA GAGATGGCTTCTTTCCTTAAACTTCATGACCTGACCTCTGCTAGCCTCAAACTTTCCTTCTCAGCTTCCTCACTTCTCTTAGCCT 40 ACCACTCAAACTTTCTCCATATCAGCATTAAGGCTGTTTTGCTTCTTCTTCTTCATGTGTGCACTGGAATCGCACTTTTAATTTC GCCTTCCTCACTCAGCTTAATCATTTCTAGCTTTTGATTTAAAGTGAGAGACGGGTGACTCTTCCTTTCACTTGAACACTTAGAGG GAACAGCCAGTCAGTGGAGCAGTCAGAACATACAACGTTTATTGAATAAGTTCACTGTCTTATCTGGATGTGGCTCGTCATGCCCC 45 AAAAACAACTGCAATAATGGCATTGAAGATCACTGATCACTGGGCGCGGTGGCCCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCG AGGCAGGTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAATATGGTGAAACCTCGTCTCTACTAAAAATACCAAAATT AGCCAGGCGTGGTGGCGGTGCCTGTAGTCCCAGCTACTGGGGAAGCTGGGGCAGAAGAGTCGCTTGAACCTGGGAGGTGGAGGTT GGGCCGGGCGCAGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCGGGCAGATCATGAGGTCAGGGGATTGAGACCA 50 TCCTGGCTAACACGATGAAACCCCGTCTCTACTAAAGATACGAAAAAAATAGCCGGGCGTGGTGGTGGTGCCTGTAGTCCCAGCT ACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCGTGAACCCGGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCGAGATCGCGCCGCTGCACTCCAGACA ATGAAAAAGTTTGAACTATTTCAAGAATCATCAAACTCCTACACAGAGACACAGTGTTAACATGTTGTTGGAAAAATGGTGCCAGC AGACTTACTTGATGCAGGGCTGCCACGAACCTTCAATTTGTAAAAAGTGCAGTATCTGTGAAGCACAATGAAATGAGGTGTGCCTG 55 TGTTCCTTGTCACTGTAATGTCGGTAGGATCCGTAAGGAAAACACTTCATTCCTTTTATTGTGACTTTATGTTCGCCATCTCCCTC TGAGTTTCTCTGTTATCTTCATTACTTCCTTGTACTTGCTTCAGCGCATTAGTCAGGGCCCAGTCAGGAAACAAAAACCACA ${\tt CCGGCAATTTGAATAGCAACTTGTAATATAAAGTGTTCTTAACTGTAAGAGGTAGTTAACTATTAAAGGGATCACAAAGGGGTGAC}$ ATTGTGATATAAGAAAGATGTATTTGGGCTGGGCTCGGTGCAGTGGCTCATGTTTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCAG 60 ${\tt GTGGATCCCTTGAGCTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGGCAACATGGTGAAACCTCATGTCTACCAAAAAATACAAAAAATTATCCT}$ GGCGTGGCGGTGTGTGCCTGCGGTTCCAGCTACTTGGGAGGTTGAGGTGAGAGGATAGTTTGAGCCCGGGAAGGCAGACGTTGTGG 65 A GAGGGGATGAAGGTTGATCATCAATGGCCAAAGATTTCATGTCATGCTTATGTAGTGAAGCCTCCCTGAAAACCCCAAAAG ${\tt GATGAGGTTTGTAGAGTTTCAGGTTGTTGAATACCTGCAGGTGCTGGGAGGGCAGTGTACCCTCCCGTGGAAGCTCCATGCCGCTT}$ AGTAAACTGATTTCCTGGGTTCTGTGAGTCACTCAAGCAAATTATTGAACCTGAGAAGGGGAGTTGTGAAGACCTCAAATTTGTAGC 70 CAAGTCAGACAGAAGTTATGGGTAACCTGGTGTCTTACCACTTGCGACTGATCTCTGAAGTTGAGGGCAGTCTTGTGAGATGGAAC ${\tt CCTTARCCTATGGGATCTGCACTARCTCTGGTTGGTGTCAGAATTGAACTGAATTGCAGGACACCCAGTTGGGGACTGCTGAGTAT}$ TGGAGAATTGCTTGGGGGTCGGCGGGAGGAAACCACACCTCTGGTGTCAGAGCTGAAGCACTGAGTGTTGTGAATGAGAGTGGAGA GATAGAGTTTGTTTTGCCTTATGCAAGAGGACTCTAAGGAGTATAGAAAGAGCAAATATGAGAAGCAGCTACTTTAGAAGAAAAACA 75

TGGACTTCACCAAAACTTTAAACTTTTGTGCATCAAGGAATACTACCAATGGCGTGAAAAGGAAATCCACAGAAATGGAAGAAAGTA CCCAGTGAACAGACATTTTTCCACAGAAGACATACCAATGGCCAAGAAGCACAGGAAGAGAGGAGGCGCAGTGTCACTAATCATCAGGG AAATGAAAATCAAAGCCACAATAAAATATGATTTCACACCCTTTAAGGTGGCTGTTAGCCAAAACATGGATAACAGCAAGTGTTGG CAAGGATATGGAGAAATTGGAGCCCCGTGCACTGCTGGTGGGAATGTAAAATGGTGCAGCTGCTGTGGAAAATATATAACAATTGC 5 TCAAAAAATTAAACTCAGAATGACCATAACATCCAGTGATTCCACTTCTAGATGTATACTCCAAAGAACTGACAGCAGGGGACTTGA ACAGGTGTGCTACATTCTTGTTTGTAGCAGCACTTTTCCCATAACCAAAAGATGCAGGCAACCCAGGTGTCCACCAGCGGATGAAT TGTAATCCCAGCGCTTTGGAAGGCCGAGGTGGGCAGATCACTTGAGGTCAGGAGTTTGAGACTAGCCTGGCCAGCATGGCGAAACC CTGTCTCTGCTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCATGGGGGCATGTGCCTGTAATCCCAGCTACTAGGGAGGCTGAGGCAGGAGAA 10 TCGCTTGAACTAGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGACCATGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCAAGACTGCCTCA Aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaagagattctgacacatgctatagcatagatgagccttgaagacatgctaagtgacagaag CCAGACATGAAAAGACAAATACTGTATGATTTCACTTTTATGAGGTCCCTAGAGTAGTCAAATTCAGAGAGACAGAAAGTGGGATG GAGGTTGCCAGAGGCTGGGGGAAGGGAAATGAATGGGAAGTTGGTGTTTAATGGGGATAGAATTGCAGTTTGGGAAGATGAGATG GATGGTGGTGATGGTTACACAACAGTGTGAATGTGCTTCATGCCACCAAACTGCACACCTGAAAATGGTTAAAATGGTAAATTTTC 15 TGTGATGGATACTTTAAGGCATGTATGCAAACACACAGAAGCAGTTACTACCACTGGGGTTGATGGAAAAGAAACCAAGAACTCGG AGCGTCCTCCACACCTTGCCACGTCTTACGTTCAGGCCTTGTTGGAGAGTGTGTGACTGCCACAGAAACCTGCAGCCTACTGGTAA CAAAAAGGTTCTTGCCAGAAGGTGTAGAAAGAGTGGATCTGCAGGATCAGCTTACTGGGTAGCCGAGAAACCTACTAGAGGGTATG GGTGGGCAGGAGCTGGGTGTCTGAGAAGTTTGCTGAGGGTCCCATTGGGCTAGAGCTGGGGTGCTGGAGAAACTCAGTACAGAGCAG 20 TCGGTCCAGTATCACGGAGCGGGGCCTGGCAGGATGTATGCAGAGTTAAGAGGCAATACATGGGTAACTGGCATATTTTTCCAGAT TGCAGTGGCATGATCTAGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCGGGTTCAAGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTTCTAAGTAGCTGGAGA TGCCCACCATGCCCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGATCT 25 CAGGTGATCCACCTGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCTACACTGCACCTGGCCCATTTTTCCAGATTCTT GCACTAGCTTCAGCCTACGTATTTTAGTATGCTGTGTTTTCATTATCATTTCATTTGAAATATTGTAAAATTTTTCTTGTGATTTC CTCTTTGACTCATGGGTTATTTAGAAGTATGTTGTTTAATTTGCAAATAGTCAAGGCTCCTCTGAGTATCTTAGAGCTATTGATTT CTAATTTAATCTTACTTTGGCCAGACAAGCATATTTTGCATGCTTTTAAAATTTTGAGACTTATGGCCCAGAATGTGTATCTTGGTG 30 ATTGCTAGTTACCAGTGTTCTTCAGATTATCTGATGCTTGTTTCTCAGATGTTGAGAGAATGGTGTTTGCTATGCCTACCTGTTT GTGTCCCCCAAAATTCATATGTTGGAGCTTAATCTCTGGTGCAGTGGTGTTTGGGAATTGGGGCATCAGGGAAGTATTGGCTCATGA GGGCAGAGTCATCGTGAATGGGATTAGTCCCTTCTGCCATGTGGGGACACAGCAGGAAAAGGACATCTCTGAAGCAGGAGCTAGC 35 TAAGGCATTITGTTTTAACATCCTGAATGAACTGAGGTGGTGTTAAAATCTCCAACTATGCATCCAGGCGCAGTGGCTCACACCTG TAATCCCAGCACTTCAGGAGGCCAAGGCGGGTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGACAACATGGTGAAACCTT GCTTGAACCCAGGAGGTGGAGGTGAGCCGAGATTGCACCATTGTACTCCAGCCTGGGCAACAAGAGTGAAACTCCGTCTC AAAAAAAAAAAAAAAAGAGTCTCCACCTATGATTGTGGAATTGCCCATTTCTCCCTTTAATTCTTTCAGGTTTTATATCATGTATTT 40 TGAAGCTCCTTTGGTTAGGTGCATACACATTTATGATTATAATGGTGTCTCCGATGAACTGATCATTTAACCATGATGAATGTATTC CTTTATCTCGTAATAATTTTATCTTGGACTCAACTTTATTGATATTTATGTAGCCTCTCCAGCCTTCTTAAACATGCTGTTTGGGA TGCATAAGAAGGCTGGAGAGGCTTATGGAGAAACTTATGATGGTTTGACTTACAGTTTTTCAACTTTACCATGGTGCGAACGTGGT ATGTATACAGTAGAAACTGTACTTTAAGTATGTGTGAAACCATTGTGTTTCTCACTTTCAGTACAGTATTCAATAACTTACATGAG 45 GTTTGTCAAGACATAACTCCATCATCATCAAGCAGCATCAGTATGTCTTTTTCCAAACAGAAAATTTCAACCTGTGTTTATACTG 50 GTCTCACTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAATAGCATGATCTTGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGGGTTCAAGTGATTCTCCT GCCTCAGCTTCCCTAGTATACTGGGATTACAGACGCCTGCCACCACCGCCGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAAAGACGGGGTTTC ACCATECTGGCCAGGCTGGCCTCGAACTCCTGACCTCAGGCGATCCGCCCACCCTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAAGCGTG ATTCTTAGCTTTTCACAGTCTACTTAGAATTAACATTGTTTTTCTTCATGGAAAAAAGTGTAAGAACTAGGCAATCCTATGGGTT 55 CATTTACCACTTTCCATCCTGTATGTGATGGTTGTTAGATATTTACTACATCCATACACATTGTAAACTAGACAATACAATAAGGA AATTTTTGCTTTAAACAGCCCCATGCATTTTAAAGAAATTAAAAGTAAAACAGAATCTTTTCTATTTGCCCATGTATTTGCTATAT TTTTATTTTTTTTTTGAGACAGAGTCTCACTCTGTCTCCCCACAGGCTACAGTGCAATGGTGTGATTTCAAAACTCCTGCCCAAT 60 $\tt CTCAACTCACCAACCTTCTCCTCCCGGGCTCAAACGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAGGCATGTGCCAT$ TCTGCCTGCTTTGGCCTCCTAAAATGCTGGGATTATAGGTGTGAGCCACTGTGCCCAGCCTGCTGTCATTCTTGAACCATAATTTC A CTGGTTATAGAATTCTGAGTTGTCAGTTTTTTCTTTCAGGACTTTAAAATATAGGGTTCCAGTGTCTTTGGCCTCCGTTGTTTCTGTCAAGGAATCAGCATTCATCTAGCTATTCCCCTGTAGACCACATGTTGTTTTTCCCTGGATGCTTTTAAGACTTTTTATCCAAGT 65 -TTGATTGCTCAGTACCTACCTCTGGGCAAAAAGCCTCCAGAAACCAGAAACTTATCTAGTTTTATTCCCCTCTGTCAGGTGTAGA $\tt CTCTACTCCAGCTTCTACCTACTTGAGATATTCTATACTGACTCCAGGCTGTTGTTATTTTTGTTCTAAATATTTTTGTCCAGAG$ $\tt CTATAATGTTTTCTGCAGAATTGACCAGATAGCAGCTACTCTCTGTGACCAGGAGCCTTGATCTTCCAGACTTGCTGATGGGCTCA$ TCCTCATTAGTACAGTCCAGAAAAGTGGAATTCCTGGTCTGGGTGGCTATGGTGCCCTAGACCACTGGCTAGACCAGGGTGGTGAC 70 $\tt TGCCAGCTGGCCGAATGTGGGGTCTCCAGCCTAGCACCCTTGGACTCTACCCCAGGAGTTATGGCTGTTTCAGGGCCAGGGGCCTG$ 75

GAGAGAGAGTGTGAGTCAGGGTAGTGTCTTCTTCCAGTAACGCAGACTTCTGCACGTGTTCTCTAGGAGAAAATCCCGTCACTCGCT GAGAGGAGGAAACGGGGGCGGGGGTGAGGTGGGAACAGGAGGTGGGTAGATGCCACGAGGCATGCCTTCCACAACTAGAAGGGCT 5 ACACACACACACACACACACACGAGTCAGGGGCGAGCACTCCTGTGGATTGTACCTAGGCCTGGCAGGAAACCGGGTTCTGGGAAA 10 CTGTAGGCCCCACCTTTGGCAGAAAACCATGTTTTTGTTGCTGCTCGTTGAAGGGAACATTAAGTGGGGCTGGGGACAGTTTATGT GCTCTGGGCATCTCTCAAGGTCACGGGCGGCCACACTCAAGGTTAGGCCCTCCTCTGTGTGAGCTGCGGTCAGCAGGAAGGCTGAC CTCAGAGGCGGCCCCAGGGCCCTTGGAGGCCCTGCCCCTGAGACATGGGCCAAGGTCAGAGAGCCGAGAAGGCTGCTGCTGAGGAC TCTGGTTGGCGCCCAGCCCAGCGGCCCTTCAGGCGGGCCCTGTGCAGGGGCTGATGAAGTCAGCTGGGAAATCTGTGAAATAAAGC 15 ACAGGTCCCCCAGGCTTGCCCAGAGCCCCGGCATCAGATGAGGTGCAGAGAAGGGAACTGAGCTGCCAAGTGTGAACAGGAGAGAG GAGCCCCAGGACCACACAGGGGCCCCGACATGGCAGGTGCTTGGTCAGCAGCGGTGCTGCCCTTACTGCTGGACGTGGGAAAATGC 20 CCTGTAGTCCCAGCTGCTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCATGAACCTTGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCGCGCC TTTCTCCGAGCTCTGCGGCGGCCAGCAACCCCTGGTATTCCTCGGCTTGCAGCTCGGCCTACCCCCACCTGGCCTTCACCCTGTG 25 CTGGAGTGCAGTGGCGTGATCATGGCTCACTGCAGCCTCAGCCTCCCAGGCTCAAGCAATCCTCCCACCTCAGCCTTCCAAGTAGC TGGGACACAGGCGCACGCCACCATGCCTGGCTAATTTTTTAATTTTTTTGTAGAGACGAGGGCCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGC GCTCAGGCAATGAGACTTTGCCTCCCAAAACACTGGGATTAGAGACATGAGCTGCTGTGCCCAGCCTACCTCTGTCTTATAAAGAC ACCTGTCATTGGATTTAGGGCCCACTCTGATTCAATATGCCCTCAAATAACCCAATTACATCTTCAAAGACCCTATGTCCATATAA 30 AGTCACATTCATAGGTACTGGGGGGTCAGGACTTGCATATGTCTTTTGGGGGAACACAATTCAACCCACAATGGGTCTCACCCACA GAACGAACGGCCTCTCCAGGGTGTGCGCAGGTGGGTGAGGGGCCCCAGGAGAGGGACCTGCGTGGCAAGAGGGCTTGTGTTCACGTC 35 $\tt CTGGAAGCATTCAAGCAGGGGCCATGTGGGAGTTGTTCAGGAGTGCATAGAAGGGACCTCAGAGGTCCCTGCCAATACCATCTTTG$ ACACACTATGCATCATTTTTAGGGCAGGGAATGAGAGCAGGCTCCATTCTTTTTGGTTGTCTGTGAGGACCAGGAGGCTTGCTGCT GAGGCAGCTTCCTGTGGAAACAGTGTCTCAGCCCCGCAATCCATTCATCGGAGCTCCAACATCTTAATGAAACACTGTGTCAGATG 40 CATGCACAAGAACACGAAGACCCGAGGCAGGTATAGTCCGTGAGACAGATCCCTCTAGGCTGAAAGACTCCCCACAAGGGTCCCTA GAACAAGGCTCCAGCCTCGGCAGTCCCTCCCACTTCTGGTGGGAGGATCTCCACAGAGAAGAAGGGTCAAGAAGCACAGCTCTTGA TGCTCACGGTGTACCAAGCTCTGCTTTAAGCTTGTGTCTTATTTTTTACTTATTTAGCAAATCTGTCGCTCTTGTTTTGTGCCAGA 45 50 GGAGGGCGGTGCAATCGTGACGCCTGCTTGTTGCACTTTGCGTCCTTGAGGACGTTGACCCCTGGCCGGTGCTGGGCGCTTGCTCT TCAGTCATCTTGCCCTGACCTGGCGTGGCAGGCCCGAGCACTGCTCTTTTACAAGGAAACAGGCTCAGAGGCCTTGAGTCACTTGC AGGGCCAGGAAAGGATTAGAATGCTTTTCTACGTGCCGATTATTTGGATGATCTGTGCAGCTTAGCTCGTTGTAGTTGCTCAATAA 55 CCAGCATCTCCCTTTGGGGTGTGTGACCTTGGAAGCAGTGACTCTCTCCCATCCCACCTTGAATGGTGTCTGCGCCGCAGCAGGGGA GCAGCTGGGGATTGCCAGCGCCTGTTGCTGGTGGGCTGTGCGCCAGATCCCGTCTTGGATGTGTGGGTGATTGTCAGCCACATGTG ACATTAGCCCACACTCTCTTTGTGGCCCACTGCTGTGGCTGTTCCCTTGTGTCACGTGGCTGCAGGCACAGCCCCCAAGTGGATGG 60 AAGGCCTTCCATGGTGAAGGACTTGGACCTGAGCAACCCTCCGCAGAGGTCTTAGAAGTGCTCCCTGGCCGGGCGCGGTGGCTCAC ACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGCGGATCACAAGGTCAGGAGATCGAGACCATCCTGGCTAACACGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCCGGGCGTGGTGGCGGGTGCCTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAG ${\tt AATGGCGTGAACCCAGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCGAGATCGCGTCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCGAGACTCCGT}$ $\tt CTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAATGAAGTGCTCCCAGCTCTTCCTCCTGTGGTGAGGTTCTGAGTTTCCATCCTCAGAAGAAAACCTGGC$ 65 TGGGGAGGCATCTCTAGACCCGGACATAAACGCCAGGAGACCAGGGCTGCCCTCTCAGGTGACCAATCACAGAGACTCAGGGAAA GAGGCTTCCTAAGCAGCTCTGGGCACCGTGCACCTGGCATGGCCTCCAGCCCCATCTCCCTGCCTTGGGAGACCCGGTGGGGACTC ACTCCCAGTGGCTCCGTGAACTGCCTGGGAGCCTTGGGCAGCTCTTTCTCACTCTGTGCCTCCGCTTCCTGATGGAAAAATGGGGG 70 ${\tt CCAGGGGGGAGCGACCTTGAAGGTATTCGTGGGAACCAAGCGAGGTGATAAATGTAGTGTCCTTGGTAGAGAACTGGACACAGAGT$ 75

MINININ MININ MINI 5 10 CAGGTCACTAGAACACAGCTGAGGAAGCTGTCGGCCAGACGTCCAGAAGCATCAACCTGGTGGCTGGGCTGTGGGGGGACCTCTCT GTCCTTAAATCCCAAGAAGAAGAACAAGGACACATCCACAGGGGCAGGGCTGAAAGTCTGATGCATGGTGTTTTTGGGGTCTGCTCC TGCTGCAACAGCTACAGTGGCTCCCTCTTACCTTTCTCTTCCCTCCATTCTGTTGTGAAAATGTTCAAAACACATGGTCAAGTTGA 15 ARGCATTTTACAGGGAACACATTCAGCCATCACCTAGATTCTACCACTAACACCAAGCTACACCTGCTTTATCACCTCACCGTCCA TCTATCCCTCCCTCGCCTGGCCATGAATCCATTTTATTTTTATTTTTTTGGTGCATTCAAAGTAATTTCAGGTCATCCTGATTATC 20 GAGTCTGACACAGAGCCCCAGGCCTCAGCACCTGGCGATGTTTTTGGGGGTGTGAGCAGCCCAGCCTACTCTGGGCACGTGTTTACTT 25 GCTGTTCCTTCTGCCTCATGTTTGTGTTTGTCCCCTCTGAAGCTCAGACTGTTATTTTCCAGTTCCAAAAACCAAAAACTGGCTAGG CACGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGACCAAGGCGGGTGGATCACTTGAAGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGG CCAACATGGTAAAACCCCATCTCTACAAAAAATACAAAAATTAGCCAGACATGGTGGCGTGCACCTGTAGTCCCAGCTACTCAAGG AGAACCCAGCTACCCAGCTACTGAGGCACGAGAATCACTTAAACCTGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCGCACCACTCC 30 ACCAACCCACAAAATAAACCTTGGTTAAAGTAGCCTGTTCATTTTGCTTTAACTATGTATATTGCACCAGATTCTGCCAGGGGCTC AGCGTATAAAGATGAGACCCCTGCCCAGACAGGTGGGATGATGGCCATACCTTGAGTTAGTCAAGGCACCATCTGGCTGTGT AACAAAAGCTAAAACATCAGAGGCTGAGCAGCACTCGGACCCCACGTCCCAGTCCAAGTGTCAGTCGTTATGGGGGCCCAGGACAGC $\tt CTGCACTCCAGCCAGAGGGAAGGGAAGAGGGGGAAAGGGCAAGTGTCCCTCTTTATTTTAAGGGCATGACCTGAAAGTT$ 35 AAACACTTCAGCTCCTTCCCACTGGCCAGAACCCAGTTGTATGGCCGCTCCTGTCATCAGGGGGGCTGAGCAATGTATTCTTCAGC TGGGCTTCCCTGTGCACAACCAAACCTTCAGTTACTATAGAAAAAAGGGAGCTCAGATATTGGGGAAACAACTAGCATCTGTACCA CATGCACTGATAGCTCTCTTTGTATGAACAGAGCTGTGGCAGGCCCTATGCCAGGGAGAAGGTAAGATTGGAAAAGAGCTTACCAA GGAGGTGGCATTTGCACTGTGCTTAAGGGGCAAGAAAAACGTCTTCCAATCAGGAGCCACAAATGCTTGGCTGAAGTGCTACTGCT $\tt CTTTCATCCTGGAGCTGGAACAGACGTCACCAGTCAATCATGATGGCTGCTGGGTGCACTGGCTAACATCTATAATCCCAGCACTT$ 40 ${\tt TGTGAGGCTGAGGGTGGGAAGATTGCTTGGGGCCAGGAGTTTGAGACCAGTTTGGGCAAATTGCAAGACCCTGTCTCTGCAAAAAA}$ ATATAAAATGTAGCTGAGTGTGGCACCTGTAGACCCAGCCCAGCTACTCGAGAGGCTGAGATGGGAGGATCGCTTGGGCCTA GGAGTTCGAGGCTGCAGTGAGCTATGATTGCACCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGGAGCAGGACCTGTCTCTAAAAACAATAAA ATAAAATCAAAGTTTTAAAATGGAAAAAAAATCATGAGCACATAACTCCAGATGTATCCTCAAGATAGCAAACCCGGGTGGGCGCA 45 CAGCCCCATCTGTACTACAAATACAAAATTAGCTGGGCATGGTGGTGGCCACCTGTGATCCCAGCTACTTGGAAGGCTGAGGCAGG TGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAACCCAGGGCCAGGTCTGTAGCCACATGGCCACCTTCTTCCCTGAGCATGGAGGCAGCCT CAGAAACCTGCCCCACATCACACCAGGGGCAGTTGATTGGGTCAGCCTGCCAGTTGAACCCTATTTGCCACAGTCATTCTCCATA GTAAGGGGCATTCTAGACATACCCCCCTTCCCAGGGAAGAATAAGCCGTAGCTGCCTGAGCGTTTTATCCAGTGGTGTGCATGTCT 50 TGAGACGGAGTCTCGCTCTGTCGCCCAGGCTGGAGTGGAGTGATGCGATCTCCGCTCACTGCAAGCTCCGCCTCCCTGGTTCACAC CATTCTCCTGCCTGAGCTTCCAGAATAGCTGGGACTACAGGCGCCCCCCCACACCCCGCTAATTTTTTGTATTTTAGTAGAGA ${\tt CGGGGTTTCACCGTGTTAGCCAGGATGGTCTCGATCTCCTGACCTCGCAATCTGCCCTCCTCGGCCTCCCAAAATGCTGGCATTAT}$ 55 $\tt CTCCTGGGATCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGTGCCCACCACCACCACGTCCAGCTAAATTTTGT$ ATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCACATTGGCCAGGCTGGTATCGAACTCCTTACCTAAGGTGATCCACCCGCCTTGGCCTCCC AAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCACTGGGCCTCTTTCGTTCTTTATTGAAAAATCTTCCTGAAAGATTTGCCTAC 60 GTCACTCCCTGCTCAGAACTAAAGATGTAGCTATGCCTGGGGTAGGTTGGGAAAACCTGTGGGAATCACAGAGCTTGCTGTCA 65 GGTCAGTTTTCTTTTCTTTTCTTTTTTTTTTTTTGAGATGGGGTCTCGCTCTTTCGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCTATC GTCTTGCACACCTTGCTGGCTCTGGAGACCATATGCACCATGTAGACCCCCATTTGTTTCCTACCCTCAGTGTTGGGGGAGGGGCCA AGGGCCTGTCGATGTGTTGACACCTGGCCATTCACTGGCCTTGAATGTCCACATTCACCTCCTTGAAATGCACCCCGTATCGGA 70 TCCCTGTGACCAGAGTAGCCGTGGCCCTGTCTGGGAATGTTCCCACCCTGTTGCTGAAGGTGAGAAATTTCTCTGTGCTGGAGAAAC 75

 ${\tt CACCTCCTAATCCCAGCTGACTGGCTCCCACCTCCTCAAGAGGAAGGCCAGGGGCAGACGAGGCTGAAGGAGGCTGACTCCCCTGT}$ GCCTTCGCAGTCTGAGCTGATGCTGCTGTATGTTCACAGGGCTCCTTCAGCTTTTAAAAAAGGCTTCAACACGTTCGTCACACGCTT GTGGCTCTCCTGGATGCCACACTAACTCAGTAAGGCCTGAGTTAGAGGCTGTTCCTGAGGCTGTGAAAATAGAAGAAGAGGCTCCAGA GGAGAATCCCTTCATCTGACGATCCCAGGAAGGCTTCCTAGAAGAAGCAGCCTCTGAGCTGAGACCTGAAGACAGATCAGGCCTGA 5 CCTTGCTGAGCTCCACTCTGTATGCACCAGGTGACGGAGGCTGCCCAGGACGGTGGGCAGGGAAGTGACAGGTCACATGGTCATCC CACCAACAGCCGGGAGTCCAGCTTGGGGGGACCCAAGACCCTGGGGAAGGCACGAGTCAGGGGCCTGCTAGAGCCAGGAGCTAGTG GGAGAAGGAAACAGTGTTGCTTATGAATTATAAACAGACACTCCCGCAACTTTCTCTGACGTGATACAATCTCAAAGTGGGCCACC 10 CTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGTAATCTTGGCTCACTACCACCTCTGCCTCCTGCGTTCAAGCAATCCTCCTGCCTCA GCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGCACCTGCCACCACCACCCGGCTAATTTTTGTATTTTAGTAGAGATGGTGTTTCACCATGT TGGCCAGGCTGGTCTCGAATTCCTGACCTCAGGTGATCCGCCCACCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACT GTGCCCAGCCGAGCCCATCTTCAAGTTCTCCCTGGCCCTCAGTGTTTCTGTTTAGTTCACCCTTTTGGCTCCCTGCTTTTAAGAG TCTCCCTTAAGACTGTCCCCAAGTGGACAGGTCCCCAGAACCAAGGAGCAGCCTTAGGAGTCCCCAGTTACAGACACTCCAGGGGG 15 TCCGTGTGGCCCTCAGCCTCTGGCCTGGTTCCGGCAGCCTTGGTCCTTTGTGCTGTCTCTCACATAGCCTGGCCAGAGCTGGCCAG GTCCCTTGGCTGGGCCGAGTCATCGTGGCCAGTGACTCATGCAGGGGGAGAAAAGTGAGGAGGGGGAACAGAGTGCGAGGGGGAACT GTGTTAATAACAAACCCATTAGGTCCCTGAGGTCACTTCACAGGAGGGACAAATGGTTCATTTAGGTTGATCTGGCTGCCGGCTGG 20 GGTATATTTGGTGACATAAAACCTTCTGTCGATTCATGGCAGTCTGGAACGGAGTGGAAGCGTCCCACTCCTGGGGAACCCCCACA 25 AGTTTTGTTTCTTCCACAGGTTCCCATAGTTAGAGCATCGGGTCTTTGTTAGAGATGCAGAAGAGACGATGTCCCCAGCCCTT ATGTGGTTCGGTCTCCACTGTGGATGTTGGTGATCTTAGTCTCCTTCTCAAAACCAAGAGGGCTGATGCCCCACATTCCAGGCCCC 30 ${\tt CAGAAAGAGCCGCCACCCACACCGCTACATCTTCTTTCCACTTTTCTGTTCCGGAAAGAGTAGAGTGGATATGCGCTCCTGT}$ AAGATAGAATGAATGGCATAGGTAGGTACTGAGCTCCCTGTAACTGGAGGTGTTCAAGTGTAGGGTGGATGGGCATTTATAGGGCA 35 ATGGGCAGAGGCATTGTTAGAACATGGAGCCGCGGTCCACAGAGGGGCCAGCAGGAGGAGGAGCTCCCTGGGGACCACGTCGCCTCA GTCACTGTGGTGACTTTGAAAATAAATGCTTTCTTCTCTGCTTGAGTCCCTGTTGTTCCTGCTGACGTGGAACTAGGGCAGGCTGG TGACTCAGCCCTCATCCCTGCACCGCTGGCAAGTTGCCTCCAGCCTCAGACCCCACAGAGCAGGGTGCCTTCTTCAGAAAA 40 $\tt CTGGGGGTGAGGAGGTACCAGCTGTGTGTTTAGTCACTGGCTGCTTTTGAGGCTGGGTGCCAGGCTGGCCACTCCTTCTTGT$ AACAGGAGTAGGAACGCTCTGGTCATGGGACTGTGTGAAGAAGAGAAGGATCAGGAAGAAACATGAGCTATCATGTCTGGGTT 45 ATACCTCAGCAGAGCCGCTGGTGGCCTCCCAGGCATCTGAATTTACTAATCACAAAGCTCACCAGGTGTGCAAATAAACAAATGCT ${\tt GTTCAGGAGGCACAGCCAGGGTTCTGCTGGAGAGGGATCATCTTGGAGGGGTCATACTTTCCACCCAGTCCTTCAGTCCTTCTGTC}$ $\tt CTGTGTGTGCAGCCCCTGACCACCATCCCTGCCCCCGCCACTTGCTCCCAGGGTTCCATCAGGTTGGATGTTATTGCAATA$ 50 TGCTGAAGGCCAGGAGCCTCCTTGGGAGATCATGAATTTAGAACACTAATACTTTGTTTAAAAAGTCCCCTGCCTTGGAGATAAGA GCTCAGGCCGCTGTGGTCAGGTTTTGCTGTAAATGTTCTGCACAAAGCAGGCTGGGGGGATCACTGGGAAGTCTGGGGAACAGATT GGTCATGTGCTTCTTTGAGTGAAACCTTATGGTTGCATTGAAGCGGCCAGGAGGGTGTGATGGGGTGTGGTAGCCGCACACCG 55 GAGCAGGTCTGCTTGGTGGCTGGCAGAACGCACATGAAGAATCCATGTGTGTTCTGAACGTCCCCTCTGCCCCTTTTGGGCTCATGC GGTGAAACCCCATCTCTAAAAAAAACAAAAATTAGCCGGGCATGGTAGCGGGTGCCTGTAATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAG 60 GCAGGAGAATTGCTCCGATCTGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCACGCCACTACACTACAGCCCGGGCGACAGAGTGAG ATTCAGCCTTCAAAAGGAACGGAATTCTGTCACTACATGTGAACCTTGAATAATGAACCTTGAAGACCTCATGCTACGTAAGCCTG TCTCACAAGGACAAATATTGTATGATTTCACTTATGTGAAGTCAAATTCATAGAGAAATTGGAATGACGGTTGCCAGCAGCTAGGG 65 GAAGGAAGGATGGGAGTTATTGTTTAATGAGGACAGAGTTTCAGTTTGGGAAGTTGGAAGAAGTTTCGGAGGTGGATGGTGTTGA TTTTTTTTGAGACGGAGTCTCGCTCTGTCGCCCAGGCTGGAGTGCACTGGCGTGATCTTGGCTCACTGTAACCTCCGCCTCCCAGG TTCAGGCGATTCTCGTGCCTCAGCCTCCCAGAGAGCTGGGATTATAGGCGTTTGCCACCACGCCCGGCTGATTTTTGTATTTTTAG TAGAGACAGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGACCTCAGGTGATCCACCCTTGGCCTTCCAAAGTGCT 70 GGGATTACAGGCGTGAGCCATGGTGGCTGGCCAAAAATGGTAAATTTTATATTACATATATTTTATCACAGTAAAAAATGCATTGCT ATAAGTAATTATATTTAAAACAAAAGATAATAAATACACAACTTTCATCACCTCTTAGGTTTTTTTGCAACATTTAACTATTGTCTG TCCTGTTGCGGTTATGTTCTTGAGGTTGTATTTGTATGATAGAAACACTATATTCGTGGTGACTAAACATCTCTTCTCAGTCTCAC 75

GGCAGGCAGATCATCTGAGTTCAAAACCAGCCTGGCCAGCAGCAGCTGAATCCTCATCTCTAGTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGAG GGAATATTGACACCACAGGAATAGGCAAGCGCTACAAATCGGGAAACTGAGTGTTGTTGCTTTTGCTGGCCCCAGGTGGCCGGTTG 5 TTGACCGTTAACTGGCACACTACTGGAGGAGGGAGGTTCAGACTGATTCGCAGAGAGACTAGAGGTAGAAACGCACCATGGTTTGG ATGCTGAGGGTGAGGGAAAGAGAGGGTCAACAGTGGTGCCCGGAGACTTGGCTTGAGCAACTAGGTGGATGGTAGCACCGTTTCC TAAGATGAGGGCTGTGGGAACTTGAGGGGCTGTGGAAGGCTCTGCCACTGACGGACCCAGGGCTCGGCAGCTCTGGGAGGCCTAC TTTGTGTCAGGCCACGCAGAGATAAGACCATCTGGGCCCTTGGGAAGTCTCTGTCTATGAGGACACAGCCTGCCACCTAAT 10 GCTGAGCCTCTCCATGGAGGCTGTGCCTGGAGGGGGGGTCATGGATATGGATGTGCGCCCAAACGCTGCTTCCTCGTGGATTTCCT $\tt CCCCACTCCGTTCCCACGCTTTGTAAGCTTCATTTCCCCGGGGCCTGACCTGTGGGGTTTCTCTCCAGACCTGCTCCTTCCCATTT$ CCAGAAAGGCGTGCAGGGGTTTCCTATGGCTCTCTTCCCTGTCCCCATCCCCTTCCCTTGGGACAGTGATCTGCTGGACGGGTGG GCTACCCACAGGGTTTGTGATTGCTTAGACATCTTTGCTGTATGAAGCTTTGACCTCAAGGCATGATGCAGATGGGAATAAGGCAC GAGTTTCTCCTGGCTGCTGTAACAACTGTCGAAACTGGGTGGCTTATAGCAAGGGGAATGTGTCCTCTCACAGTTCTGGAGGCCAG 15 GCCCAGGTGTTCCTTGGCCTGTGCTCCACACCCCGGTCTCTGCCTCTGCTCTCACAAGGCCTTTTTCTGTGTCTCTGTACTTT CTTAAACAGAATCAGGTCACATTTGAGGTTCCAAGTGGGCATATCTTTGTTTTGGGGGGGATCACCAGCCCACTGTAGGTCTCGTT 20 GGATGCACAGGCCTTTATAGTTCTTTTGTTCTTGCCAAATTTCAGCTCAGTTTCCTCTCTGCTGCCGGCGTGCATCTTCTCTGCCC AGTGCCCCTTCTGGGACTGTGTGTCCAGGCCCTGAGGCCCTAGAAAAGGGGGGTGGAGGGCCTCCTCACTATCCTGTAGCAATGAG GCCTCATTAAAATCCTGGAGCCCAGACTGGACCCAGCCCTTAGCTATGATCAAAGGACAGCTCGGGATATGATTAAAGGGCTAGA GAAAGATGATITAGGCTGAGAAAGAGGAGGCCAAGGAGCAACTGGATTGTCCTTGAATGTGGAAAAGGTAATTATGACTTGAAGGG AGGGTGAACTTCCTGGCTGGGAGTATGGCCAAGCCCTGATTTGGGTTTCCTGAAAGAGCTCGGGGAACCTCCTTACCTGGAGGTTT 25 $\tt CTAGGCCTGGTCATGTGGCTCTGAGTGATTACATTGAAGGGGCAGTGGCTGGGGCTGGGGCTCTGAGCACAGTCACGC$ AGGCATGCGCACTTTCTGGCTGCTCTCCTGCCATTGTCCCTTGGGTTCCCATTTTGGTGAGGCGTGCACCCTGGCGGCGCTCCCCA GGGAACTAAATATGTTTGCTGCACTGTGCGTGGAGATGGAGAATGTACAATTGGCTGACCCTGTGCTAATCTGGTGGAACTCCATG 30 TAGGATGGCTGTTGTGCCGGACCCGGCATCTTCCCAGGGGGGCTGTGTTGTTGGGCTGAGTTTCTTAGGTACTGGACCCCCAAATC CCCAAATACGGCGTGGACAGGTGGCCCAGTAGGGGCTGGACTATCCGATAGGCCCAGGTGCTGGAGTTCAGACAAGACATACCCTG GCCTGGCGTGGAAGATACGGGGTGCTATTAATGGCAGCAATGGCTGCATTTCTGAAACCCGGGCTCCCAGGCCGACGAGGGTGTGC ACGCATCTGAAATGTCTGTGGTTTTGCAGTTCCCATGTCCACAAACTCACTTGGTTGAAAATAGTTCAAAATATCCAAAGCATGAG GGAGGGAGTGCCTGCTTTTCTTAAAAAGGAAGGACTTGATTTCATCTAAAAAAGCCACCCAAACCTAGAACATTTTCCGCAAG 35 AGACCCCTGCCCCCGCCTCTCCAGAATGGCTGGAGAGTCTCAGCACTCCTGCACATTTGGGATATTTCAGAGGGGGTGGGGAGG GGCAAGTGGGCAGCGAGCGCCCCAGACCCAGGATGAGCTGTCAGGCGCCCCCGGCCACACATTCAAGGGACCGGAGTGCAGTTG TAGCGTTGCGGCCTGCTTCGGGGGTGGGGGTGTTGTTCCATGCTGTGAATTCTCACATGGCCCCTGACTCTGGGCAGAGGCCG ${\tt TTGTAGGTGACAGACCTGGGGGGCCCTTCTTGAGGATGAGAGCCTGTTGCTTCTCAAGTTCTGTGTCTAACCCAGGTCCCCAGGTC}$ 40 GCTTCTCTGACAGCCGTGTTCCATCCCCGCCCTGTGCCCCTTCTCCCGGACAGTGCCTTCTCCAGGGCTCACCCAGGAGGGTGCAG 45 $\tt ctgcgcccgggaagggaatctcttcccctctggcgccccccctctcgccatggcccgcctccacatccgccacatct$ GCTCCGGTCGTGTGCCCAGGACTGTCCCCCAGCGGCCACTCGGGCCCAGCCCCCAGGCCTGGCCTGACAGGCGGGGGGGAGCAG 50 AGGGGCCGTCGCCCGCTTCCTCCCCCATTCATTCAGCTGAGCCAGGGGGCCTAGGGGCTCCTCCGGCGGCTAGCTCTGCACTGCA 55 ${\tt GGGGGACCCTGTTAGGGGCACCCGGGTAGACCCTGGGGGCCCTCACAGGACCCTGTGCTCGTTCTGCGCACTGCCCTGGGTTTC}$ CTTCCTTTTATTGTTGTTTGTGTTTGCCAAGCGACAGCGACCTCCTCGAGGGCTCGCGAGGCTGCCTCGGAACTCTCCAGGACGCA CAGTTTCACTCTGGGAAATCCATCGGTCCCCTCCCTTTGGCTCTCCCCGGCGGCTCTCGGGCCCCGCTTGGACCCGGCAACGGGAT GGCCGCCAAGTTGTGCAGCCCGTGGGCCGGAGCACCCGAACGGACACAGCCCAGGTCGTGGCAGGGTCTAGAGTGGGATGTCCCAT 60 GAGTATTTTGGCTCTCTCTCTTCGGGGTTTACAAAGTGTGTTGGGACTTGCGGGGCTGCTCTGTCCAAGCCTGGGTCTGGCGT $\tt CCGCGTCTCTGAGCCTGTGAGTGCGTGCGCTTTTCCTGCGTCCTCGTGACTGCCGGGGCTCTGCGTCCTGCGTCCGCGGGA$ 65 GGGACCTGGAGCCCCGCCCCTCGGAGAGGCTCCTAGGCTGACTTGGGCAGAGGCCCTCTGGTGGGCCGGGAGGGGGAAAGGCTGTG TTGAAATGAGCAAACTGTCCAGGTGTCAGGCCAAGCTGGGAGGTGACCAGCCTGAGGTCCTCCCCGCTCCATGGCCAGAACCAGGG CTGACATCTGGGTGTCCTGAGCCCAGCTGCCCACACGGCCCACCTGGGGTCAGCCCTATCTGAGTGGGGGAGGCGGGGCCTCCTGG GGACGGGAGGGGGTTGTGATCCAGTGGCCACTGGCGCTGTGCAGAGTGTGAGCTGGAAACATCGTAGTTACTTTGTCAGCTTAGTG 70 TGCTGTTCCCGCCCCCCCCACACACCCCCCTCATCTGGACATCTTTGGGCACATGCTCATACTGGGGTCTCCCTAGGTCCAC TGTGTTCCGTTGAGCCTCCTGCAGTCCCCGAGTGAATGTGACCTCCCTGCCCTGCCTCTTTGCAACTCTTCCCTGCGACCGCTCC CCTGTGTTGTGCAGAGCTCTCCTGCCTGCCGGGATCGAGGTCTCTGCTCTCAGTTCCTAACAGAAAGTGTCGGGCCCCCAGTGG GATTTCTGGGGAAGAACTCTCGTGTCTCAACGGGAGCCCTGTGGCGGGAGGGGGAGGCCAGGGTTTGGGGTTGTTCGTTTGTACAG 75

TCTGGAGCTGCTTCTGCGGCTGTCTCCCAAGCCAGTTTTGTGACCCTGTAATTTAGTCCAAGACAATGGGCTCATTGAGACCATCC TGGTGCAGCAGTTGGCAATCCTTTGGCTCTGGGGGAAGGTTTCTCAGTCTCGGGGAGTGGGGCCTCAATCTGCTGGTTCCCTGTGT TTATCAGTCTCCCCCTTGTGTGCCCTGAATGGTTTTGCTGGGAATTCTGGTCTTAGAGCCATCAGGTGGCCCGAGTCGATAGGCGT 5 TGAAGATCATATGGGCCAGGCTGTGGAGGGCCAGGCATGCCCGGCGGGAGTGCAGCTGGTCCACGGGAAGCATCTGGAGTGGCTGG 10 GAATGGGCGCAGGAGCAGCGCCGTGGGAGCACAGGTCTCTTTCCCGGGGCGGCTCACCTGGTGTCTTGGTTCCTGCAAGGTAGGCC GAAAGGGTGGGAGGAAACTGCCAGCTCCTTACAGCGCTGGGATGGTGGCCCCAGGGTTCCTGAGGCCAGCGGATGTGGGTGCCTG TCACCATGTGGGTTGCTGAGGGGCGAGACTCCAGGGGCCACCCCAAAGCAGGACGAGCTCTGAGCCACGGCATCTTGGGGGCAG TTTTCCAATCGAGCAGACGTCTAGGCCTGGAATCCTGTAACAGAGGCCACAGGGCCCTGATCAGGGTGTTCTGGGAGGCTTAGAAC TAGTGGCAGTATACAGGGTAGACGGCAAGTGACCTGGCATGGGGAAAGAGGCAGGTGCCCAGGCCGGCACACCCCGTAAGGA 15 ACAGGTAGACGGGAAGCCGTCCGTGGGCCTGTGTGTGTGCTCGGAGTTAAAATTCTGCCAATGTCCCATGTCCTGGGCACATCTAC ${\tt GGGGACCGAGGGCACCATGGCTTTATGTTCCATCACCGATGAGTTGCACAGGGATTCAGTCCTTCCGCTGTTCAGGCCGGGTCCTT}$ CAGGCTCAGGGTTCCCAGGAATGGAGAGGGTATCAGTGTCTTCCATGGACTCAAACTTCCCGCATCCCGCCTTTGCTCCCCCTTCA A GATAGGTCTCCGAGCTTCAAGGTCTTAGGGCTCTGTGGAGGCCGCCACGTAGCAGCAAGGAGAATGTTTTGTATTTGGCTGATGA20 GATTTTTAGAGTCTCATTTTCTACTTTTCCACTGTACAAACGGGCCTCCAGGCGACTGCAGCACCCGCCACTGCCCGTAATAGGGT GGCCAAATCTGTTATCGCAAACACGATTACAACTCGGGTCTTTGTGTAACAAAAGCCTTTCCAAGTACCAGCTGTTGGCCTGCTTT ACCCACGTGCTCAGATCCCAGAGCTGTGGGCATCTGAGCTTCTCCCGAGGCCCCCACTGTCGCCCGAGGAGGACCCCCAGATCTGT 25 $\tt CTCCGGGACGTGGGGGCTGGCAGGATTCAGGTGCCTCTTTCCTCTAGAGAAAAAGGCCCCGTTGCTTGGTAATAGG$ TGCAGACCTGTCCCTAATTAATGCCAGTAGGCCTCTTGCGTGATGAACCCTGCCTTTCAGCCAAGACTCAAGGCATCCTGTGAATA 30 AAGAGGCAGGTGGAGGTAAACGCCAGGACACCCCTGCAGTGACTGGCTGACTGCAGGCTGGAAATGCTTTCTGTGGGCTGTGGCTG AAGTGGGGTTAGAAACAGCTCTCTTTGAGGGTTGCTGGGGGACTCTGAGATGCAGCCCATGGCGCTGAGCACGGGTCCTGCCTCCT35 GTCCTGGTCTTCCCTGCCACCATCTACCCCCACCCCCACCCTGGAGTGTCACAGATGGGTGGACCATATGCCCATCTGCAGGGCCA 40 CTGGCCTTTCCCTGAAAAGCGGTTGTGGCAGAGTGTGCATCCCAGGGAGTGGTGCTGCTGCTGCAGCATCTCATCCAGCAGGC $\tt CTCTGCAAGGGCCCAGTCAAGTGTGGTGCAGAGCTGGGCTGGCAGCTGGAACAGTCTCATCTTGTCTAGTGGTGAGACCAAGGGCT$ GATGGGCCAAGGCTGCGTGCTGCCTGCCCAGCCCGTGGACCCATCCACTGAGCACCCCCATACCCCTACACTGGGCCCGGGGTGTC AGGAGGTGGAGGGGGGACTGGGTGCCTGGAAAAACAAGCCCACCGAGAGCCTGAGCCCCCAGGGGTCAGTATCAGGCAGTCACCAC 45 GGTGCCCGGTACACAGTGGCCACCTGGTCTCGTCGGCTGTCTTGGTGGTGGAGAGCGTGCATGGTGGCCGTACGTGATGGGCATCA TCTTACATGCCCAGGCATCAGGGGAGGTCACACTCAGGGATGAGTCTTGGCCACTGGGTTCAGGGCCTCACTGTTGCCATCTCTTC CCTTTGCCAGCCAGCCAAATGCCCGTCCATCATCGTGCCGGGGATGGGGCTGGCCTGCTCTGAAGTCTCCTTGGTGTATAGCC 50 ${\tt CAAATTTGGAGGCTCTGAGTTGCTTATGAGACCAAAGGGTCCGGAACTCTCTGGAACACAGTCCCAGAAGTGGGAGGATTTGTCAT}$ $\tt CTCTCCAGCCAAACAGACCCACCAGTTGGCCCCTAGACACCCCCAGGCGCCTTGGGGCATTTCTGGGCTCAGGCTGTTTAATTTGGT$ 55 GCTCCCGTAGCTGGGTCTCCAGGGGATTGCCCGTGGCCATGGGGGAGGCCGGGAATGCGGGGCTCAGACTCTACTGGGCTTCTTGT ATTTTTTTTTTTTCCTTGTCCATCTTCTTTCTCGGAAATTTCTGAATATCCCCCTACAGCCTTTGGCATTCTGTCACTCCTGGCA TCTCTGGGCCAACTGGGAAAGCCATCATTTGTCCAATATCCAGAAAATCAAGGGGCCTGGCCTTAAATACATTGCAGTGCCCTCCT 60 GTCATCTGAGTGTAGGTTGCCTCCAGGTGTACAGTTGGAGGGGGGCAGTTACCCCCACATCCCCCTGTCTGCTAGGGGCACCCCCAG TGGGCAGTTCCTGGGAGCTGGTTTTTCCTTCTCACCCCTTCTACAGTGCTGCCCCTCTGAGGGGCTGGAGCTCTCTGGAGCCCCTTT 65 GCAGCCTGTGGCAGGTCTTTCTGATTCTGTGCCTGGTTTCGCAGCCTCCAACCCATAGCCAGTGGCATGAAGAACATTCCTGGCTG TCTCTACCTGTGGCCTTTGCAGGCAGCAGTTCCCTGGGGCAGGGCCTGGGGGTCCTGGCACCTCCTTGTGGGACCCCTTGGGTATG 70 ${\tt GCAGGCCAGGCCCTATGTCCCCCAGAGACCGATGTTATCTACAGTAAGAGCATACAAGTCTTTTTGGCTCCAAACCAGGCCCAGGCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCAGGCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCAGGCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCAGGCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGC$ TTGGGTTTTTCCTTTGGTTTAAAATGAAGGGCTGGAATCCCTGGTGCAGACTGCACGGTGAGAGGTGCTCCTTGGGATCCACTCG AGGAGCATTACTGCTGAATGCCCTGCCAGGCCAGGAGCATCGCTGGGGGTGGGAGAGGCAGTTGCTTATTTGTTTATCCAACAGC 75

CATCCATGGGTACCCCAAGGGCCAGCTCTGTTCTAGGCACTGGGGGTCTAGGCATGGGCTCAGGAGAAGGGGTAGAACGGGAGGGGC TTTCTTTTTTCTTTCTTTCTTTTTTTTTTTGAGACAGAGTTTCGCTCTTGTTGCCCCAGGCTGCAGTGCAGTGCGTGATCT 5 CTGTTGGAGAGGCAGAGGGAGCTGCAGGTTTGTAGCAGCGAGCTTTAAACCCTGGGCCTCCACCAGAAAACCTCAGAAAAGGGCTGC 10 TTTGCTTTTTTTTCTAAACTACAAAAGAAACCCTTGGCCGCCTGGGCCCCTTGGGGTCGGGTGGGGGAGGAGATCCTTCATTCGCA TAGCCCCCCTGCCCTGCTCGGTTGCTGCTCTCAGACCCCTACTCCTGGCCCGGAAACATGGAATCTTGGGACAGCTGGGGTAGGGG GCACAGAACGGAGACCCTGGTGAGGGAGGAACTCTTTCTCCAGCCCTGGCTGTGGCCACAGCAAGGCCAGGCTGGGAGGACCTCAC 15 TCTCTGACCCAAGTCCAGGCCCTTCCAGCTGTTCTCTCCTTACCCACAGGCACCTCCTGTGACTGAGCTTCTCCTTGTTATTTTTC ATAACCATTTCCTTTAATTGAGCACCTCCTAGGTGCCAGGCCCTGGGCTGGTACTTTGTATACAAGGTGTCTTTTAATCCCCACGA TCACTCCCCCACTGTGGAGACCTGTTCCCTGGCCCCTGGCTGAGCACGATGGAAATCTCTGTCTACTAGTCCTTGGAGAGTGGGGA 20 TGGCTGAGGGTCCCGACCCTGGGGTCTGACGGGGGCTGCCTCTGCCCCACTTCAGCCTGGCTGCTCTTCCACTCAATGACTGAGTT TGCAAAACCAGAATAACAGTGCTACCTGGCTGGTACTTTGGGTGGCTGGGAGGGCGTGGGAGGGGTGCACGGAGGGGCTGAGCGAG GTGTCAGCATCGTGGGGATCTCCGAGGGTAGCCTTCCCAGGCCCAGGGCGGAGTGTAGGCAGAGGGCGCGATGGCCCAGCGTGCCG GCTCACATCTGGCCTTGCCCTTGCCCACACGGCAATGTGGGGGAGTCATCAGCCTCTCAGTGCCTCAGTTTCCCATCTGTGCAATG GGGACAAGAGTAAATCACTGTCTTCAGGTATGGTAAGCACTCATACACATTGACTATTGCAGAATGAACACAGTGAGCCCTTCTTA 25 GGCTTCTACTACATGCCAGGCAGGGTGCCAGGCCCTAGTGGAGAGGGGACAATGATGGGCAAGCTGGCTCCTGCCCTCAAGGGCTG GCTGGCTGGGGGCTGCTCCCTCCCTGCCTGTGTTCCGTGGCAGGGTATTAAACTGGCTTTTTTCATGGATTTCCGAGGCCCTGAC TGTGGGACCTCGGGCAGGTTTTGGGACCTTGTGACTTTGTTCCCGCTTGTCATTCAGGCCTTTGTCCTCAGCAGTGCCCAGCACAC GGCGACTTCTGCATGTCCTTCAGTGTGTGACTGACCCTGGAGCTGAGACTTGGCAGCTGAGGCTGGACATTGTCCTTGGATAACTC 30 TTCTCGGGGAGGAAGGAGGGGATGGGGGAGATGAGGCTTGTGAGTCTTCAGGAGGGCAGAGGTTCACACCTGCAGCGCCCCAGAAA CACTCCGGGGTGCCCAGGCTTACCCAGCCCTCCTGAGCCAGAACCACCAAGAGTTGGGGACCAGCAGTCCATTTTTTAGCAAGATC CAGAAATGATTCTCCTGAACAGTCCGAGCCAAGAATGACATATCTGGAATCAGAACATCAGAACTACAGAGGAATCGAGAGAACGG GCCCAAAATGTGTAGGGACCTCAGCCACATGGGGGCCACATGGAGGAAAGCACCCAACATCATCATCATGTATGAACCTGTTTAAACAC 35 AGTTACCTGGGTTGTGGGTTTATAGATTTTTTCCCTTTGTTTTTGTGCATTTTTGCAAATTTTCGGCTTTGTGCCTAAATTCCTTTT ACAGTCAGGAACAAAGCAATAGATGTTATTTTTAAAGTTCATGGGCTCGTGCCCGTAATCCCAACACTCTGGGAGGCTGAGGCAG 40 $\tt CTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGATTACAGACACTCATATTTGTAGGATTTGAGAATCCTACAAGAGGGAAAGCCTCCATTCGGAGGCT$ GCTGGGGACTTGGAGTTGCCAGCTCACATATTTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACCATGTTGACCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGT $\tt CCTCAAGTGATCCATCCCGGCCTCCCAAGGTTCCAGGATTACAGGCGTGAGCCACTGCGCCCGGCCATGGGAGACCCCCTCT$ TAAAACAAGAATAAAAATAAAAATAAAAGTTTACTGTCAAAAAGAAAAACACATCACCCAACCTAATCTCCCCCTAGGATTG AGAGATGAGGAAGCAGAGGCCGGAAAGTGTCACATTCCCTGGTCGCTGGCAGTCAGGGGACCTGAGGCCTGGGCTGTTTTCTCGT 45 ${\tt GCTCCAGGCCTGGGGTGTCAGGTGGAGCCCCTGCTTTGCCCAAAGGTCTAGGTGCCTCTGCCAGCACTGCTTCTTCTGCATTTTT}$ GGCCACAAGGAATGTGGGCCAAAGGCAGGGTCCTTGACCTCTGCCCAGGAGGGTGAAGTGGGCTGGTCCTCCTTGTCCCTGCTCCA AGGCCCCTGCGGCTGTGCCTTTGGAAATTGCTGGCCCGAGCTAGTGTGCGGAGCTGGGACAGACCTCACCGTGGCCCTCGTGGGGTTGGCCCGGGGTGGGGTGTAGATGGCGCTTGTGACTCCTGCATGCCACGTGCAGACAGTCCCTCAGCTGTGGGCTTCCCACGCAAGC 50 AGCCATGCTGGGGATAACTTGGCTGAAACCTGCGATTTAATGAAGAGAAGAATGACTCCTCCTGCAGCCCTGTGCCCCACAGGCTC AGTGGAGGCTTGGCTGTCTTCCTGCCCAATGTCCCCTGTAGCCCACGCTGTCCGGGAAGGGCGGGGAAGCACTCAGCCACTGGGGA 55 TGTAAACAACTCCTTCAGTTTTTCCTTCTCTCATAGGCCACCAGCAGAATTGAGGGGCCCTCTGTTGATGAGGTGTGGCCTGGGAG GGGCTAGTTGTCTGTCCACCTGATCCTTGCGGACAGGTGACCACAGGCTTCCTGCCCCAGGGGGCTGGGGGAAAGATCGGGGAAGGC CTCTCTGGCTTCCCCACTTGGAAGGAAAATACGGGCATAGGGGAGACACTTTACAGGGACACATTTCAGCCAGTACCCTCTGGCTG TGCTGGGGGCACAGTGCCTGCCCTGCCCACAAGAGGGGTCAGTTCTCTCCAGGATTTAACTTCAGCCTTCAGTGCAGGGCAGATGA 60 ATCAAGGTGTCGACCAGGCTGATCCTTTGGGGCCTCTGCGGGAGGCTCCGGCCCAGGCCTCTCTCCCAGCTTCTGGTGGCTCCCGG GTGCTCCTGGGCATGTAGATGCGTCACGCCACTCCCTGCTCCGTCTTCACATGGCCTTTTCTCTGTGTCTCTGTGTCTCGTAAGGA TGCTTGTCATTGCATTTAGAGCCCACCCTAAATCCAGGATACTCTCCTCTTGAGATCCTTTATTGCATCTGCAAAGACCCTATTCC 65 AACTCCTGTCACATTCACAGGTCCGAGGGCTAGGGCTCTGGCATGTCTTTTGGGGGTCACTATTCAGTCCACTGCGGCAGCTGATC $\tt CTGGATCTGCCCTCCAGAAACCTCCACTTAGGTCCAGGTCCCAAGGTGGATGGTAAGAGGCGGCTGTCCCTGCCACACTTGATGG$ 70 GTGCCTGATCTAGCCTGACCCTCCACCCCCACCTCCCCCTTCCCGCCCCCTTCACCAGCCCTGTTCCCAGAGCTTCACTACCCCA AAGGCAGGCGCCGTTTCCTGGACTTCTCAGCAGCTACCCCCTACCCCAGACCCCTCTCTTGTAGGCCCCTCTGGTCTCAGCGCCTA $\tt CTCCTCCCTGGGCTTCTGCCCCTCTACCGTGAGGCTTCTGGGCAGAAGTGTGGGGCCCCCTCGCTGTGTCTGGCTCTCGCGGTATA$ ATGCGTTGTCTCAGAGCAGGAGGGGCCCCGGCTGAGTCCCAAGAGTCCCCTCAGTCACACCCTGGGCTGTTTGGGGCAGCCAGGCAG 75

CACCACCCCTTTTACCTGTGACTCTTCTTTGTCAACCTCTTCATGTCTTTGAGAATGGAGACCAGGTCCTCCTCACCCTGGAGTT TTGGCGCGCTTTGGATCATGTCATTCAGTGCCGGTCCTCCAAACCTCTCCCCTGGCTCTGCAGGCCTGGGAAGCAGCTGGCTCCTG GGTGCAGCTGTAACCGGAGCCTGAACTCTGCTCCCTGGGGTCACCGTCCCCTGTAATTAGGCTGCAGCTCATATTGGCTCGGGCAG 5 AGGCCATCGGCTGCCCGCCTTGGGGCCACAACACAGAGAGCCCCGTGATTAATGGAGGCTCCACCTGGGCCAAGTGGCCCCTGGTG <u>TTAGGCGCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGCATTTTTTAGGTGCTTGTAACATTTCCCCTAATGGACAATGAGACGAGGAGGAGGA</u> AGGGAGGGTGGCTTCTCTGCCCAGGCAGATCAGGAATGGTCACCGCCTGTGTGCAGTGACAGGTCTGGGAACAGACAAGGGAG 10 TCCTCGCAGGGAGCTGGGATGCATTTCTAAGAGCAGCATGCGTGAAGCCCGGGGTCTGGGCAAAGGAGTGTTTGGGGAAGAGTCTG GGGGCTATGAGCAGACCAGGAGCCAGCATCACGTTTCTCTGTCTCCAGAATCGAGACGGAGAGCTGCCAGAGAGGCCCTGGCGGG GTGTCTGGGGCCACCTAAAGGGCGTGGGTGGATTAAAGCTGAGGAAAGCCTCATTTTGGGGGACTCCGTACTTAACCTTTGAGGCC 15 TTCTTCCTCTTTATCTGCCTCACATCTCTTCCCCTGCGGCTTCCGCCCATTTCCCCTCAATCTGCTCCTAGTGGAGCAGCAGCAG CTGGTTTAGAACCCGGGGGGGGGGGGGGGCGCTAGACCAGTGCAGCACATCTGAGAGTGTGCCAGAGGTGCTCCCATTCCCATAGCT GATTTAGTAAAGAAAAGAGGAAGTCCAGCAACTTAGCGCCACTTTAAAGTCCGCCTGGAATGACCCTGTGGCTGCCGGAACCAGGG 20 TGAACCCGGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCAGAGATGGCACCACTGCACCGCAGCCTGGGCGACAGAGCAAGACTCCGTCTTAAAA 25 ${\tt GCCCGGCTAATTTTTTGTGTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACTGTGTTAGCCAGGATGGTCTCGATCTCCTGACCTCGTGATCTG}\\$ 30 ${\tt CCTTGGGGGACACGTTAGTGAAAGGGACCCTTGAATGACTACGGTGGGACAACAGATGTGAGCTGGGTTTGTCCCAGGAAGGCTGG}$ ATGTATGGGCCTCTTGAGCCAGAGGAGACAACAGCAGAAAGCTCTGCGGCTGATGGGACCGAGCAGGAGAAGGGCCGGCGGAGGCT $\tt CTGAGGGAGTCGAATGGATGGCTGGAGTGGCCACAGCAGGCTCTAGGCCTCCTCCCGTTTCTTTTCTGTGTTCTGTTCCTGGGGT$ 35 ${\tt TCCTTTTCTGTCTTTTATAAAGATGCTCACCATTGGATTTAGGGCCCACTAAATTCAGAATGATCTCACCTTGAGACCCTTACCTTCACCT$ ANTTACATCTGCAAAGATCCGTTTTCCAAATGTGATCATGTTCGCAGGTTTCCAGGAGTTAGGACTTAAGACATATCGTTTTGGGGG ACACTGTTGAACCCACTACATTTAATAAACCCAGAGTTGGTGCCAATGTCCCCTGCGGACACCATAGCAGATTCTGGAGGTTCCTT40 GTAAAGGAATCCGTAGGACTTCTTTTCCCTTCTGGAGGGATGAGACTGTAGCTGGGCTGGGGAAAGCTGCTGGTTCAAGCTGGGGC GTTTGGAATCCCAAGGGCTGGCTGTTGAGGTCAGCTGCCCACCCCTTTGTGTTCCATCTTACAGGGACCCAGGCCTGCCAGTGCTC GCGTGCAGAGGGAAGGAGGAGGCTTGTTTATTTCTCTTGGCCTCAGCCGAAAATCCAACCACAGGCTCTGGCACTAGGCAGACCTG 45 CTTCTTGGGCCCAGGGTTGCCAGAGGCAGAGAGAAAGAAGCCTCCTCCTAACACTTGAGCAAAGATAGTCATCAGAATCCATCAGA GTGGCCTCCTGTGGCTCTTCCCTGGGTGCTGACCCCCCTGGTGCATTTGAAGTTTTCAGGGATACTATTGACGCTCCCTGCACCTC 50 GGTCTTAGCTGCTAGCACTGTGGCCCAGCCAGGCCTGGCCTTGGGAAGGCAGAGGGGGAGGGGACTGGGAAAGGGATTGAGCTGGG ${\tt CCCTCCACTGACACTGCTGTTTCCTGGCTTCCCTTTGCAGGCTCCGCTCAGCTTCACTGCGCCTATTTTTAAGCCTTTCCTTTTGG}$ 55 GAGCCACCTCCCTCCACCAAGCAGCCCAGGCCAATTCTGGAGGGGCTAATTTTGTGTCCCTCCAGAAGCAGGTCCTGAGACAGGG CTCATTGTGACCACAGGTGGCTGCCCCAGCCCCCATACCGGGCAGCATGGGGGAGACTGCAGACCGTGCCCCCAGCCTTGTCCCACCT $\tt GGGGTTGGGTAAGGGAGCTGGGGTTTTTATACTTCAGTTCTTGGCCAAGGACTGCACTGCTCAGTCCTTCCAGCCTTCCGAGGGCT$ TGGGCACTAGGAAAGGCTCTGGGTGGAGACACGGAAATAGGCCATGTGAAGTCAGTGGGCGTGATTGGTAGCAGTAAGGCCAGGAC 60 AGCCTTGGTCACCAGGAGGTGACCACACATTTCAGCATGCACAGCCCCCACAGACACACCCCAGGAGATGGTAATTACACCAGC CGCTCTTGTTGCCCAGGATAGAGTGCAATGGCACAATCTCGGCTCACCACAACCTCCGCCTCCTGGGTTCAAGCTATTCTGCCTCA GCCTCCCGAGTAGCTGGGATTACAGGCATGCACCACCACGCCTGACTATTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCTCCATTTT 65 $\tt CGCCTGGCCTCAGGGGCACCTTATTACCCCATCACCTCCTACAGCAGGTGACACTGAGGACACTGAGGCTCAGAGTAGACTGTGGT$ TATGTCACTCTCTGTTTTGGTTCTCCTGCTCTCAGCCCTGAAATAAAGAGCACGGTCCCTGTGCAGGCCCATACGTCCTCTCCA ${\tt GCCCTGGAGCAGTCCTTAAGCTCCTTGAAGGCACACCAGGCCTTTGGGCCTCGTCCCCAAGTCCTGGATAAATAGGAGGTGAAGG}$ 70 TGGGGAGTTATCTGCCAGGTGAGGTTTTCCCGTGGCTTTTTCCTGCAGGCTCAGGGTAGCATACAGGGAGGTGCTTCCCTACTCCT TGCTCCTCCTACGAGAGCTGAGCTGCGCATGAGATTATTCTGACCTTGGGCTCTACCATTTCTTTGCATGACATTTGTCCCAGGC TGGAGCAGGGCTCTGTGGCTCGCTTGGTGTTCCCTCCCCAGACTGAGGCCTGATATGTACACCAGGAAGTGCTTGATCTGGTTTCA 75

GGAGCTGGGAGCGGTTTGCCAGGCAGCCTGTGGTCAGAGCAGGGGCCTTAACAATGGTCCCTTGTGCGGCACATTCCTCTCAAAC AGGCCCAGGTCCAGGCTGCTCCTGTTTCGACCCCGCCATGGGCCTGGAGGGGAAAGTTTGCATCTGGAGGGTGGCCCACTGTGGCC TCTTTTTGTGTAGCAGCTGAGACCGTAGGTGCTTGAGAATAGGAGAAGCCCTGTGCCCATCCTGGGCTGTGAGATGTTTTTCCAGA TTTTTAATTTTGTTTTTCCAACATGGAGTCTTGCCATTTGCCCAGGCTGGTCTCGGACTCCTGGCTCAAGCGATCCTCTAGCCTCA 5 AACACGGTGAAATCGTGTCTCTACTAAAAATACAAAAAAATTAGCCAGACGTGGTGGCCGGGCACCTGTAGTCCCAGCTACTCGGG AGGCTGAGGCAGGAGAATGGCGTGAACCTGGGAGGTGGAGCTTGCGGTGAGCCGAGATTGCGCCACTGCACTCCAGTCTGGGCGAC 10 TGTGAGTGTGTGTGTGCGCAAACTGCACATGTGTGTATGAAATGGAATTAGGATCTTTGTATACATCTTGTGTCCTGCTATTTT TACTTAATATTCTCGGCATTTCTCATCTTCAAAAATGTGATTTTAATGATGGTGCAGGCCTTTGACATATGGGTTTAGAAAATCTG TTCCTTGGGATAAATTCCCAGAAGTGGGCCAAAGCACATGAACGGTCTTCAGGCTTTTGGAGCAAGTTGAGATCGGTGGGGATTGG 15 AGAAGGGACCCAGGGAGGCTTTTGGGAGCTTGCGAGATTGGAGTCTGGCTTTAGGGGACTTGAATTCACAGATGAAGGAGATGGCT ACCTGGCTCCGCATCTTTCTGACACTGTGCACGGTCCACAGTTGTGATGCTCAGCTGGGAGCCTCTTCTGTGTCCTTCAGTTGCAT.TAACTCCTTGCAGACAGAGGAGGAGCTGTCCGGTGCTCCTCCCTGCTGCGTGGGTCCTTTGAATCTGCCCAGTTGGGCCTGTGGA ${\tt TCTGTGCAGTCACGTACGGGGTTCTAAAATCTGCAAAATGACAAGCTCACGAACACTCTCGCTTCTGTGGGTGAATGTGGATACCC}$ 20 CTGTGAGGATGGTGGCAGGGGCTTCCCAGGAGGCCTGCACATTGGGAAGAGGGGGCGACCGTGTGTGACTGCAGGACCCAGGGC $\tt CTGGGTACAACTCACAATGTCCTCCGTGGGAGGCAATTGCCCATGAGGCATCCCTGGCAGGGATGATCTTGTTTCATTGCCACATGTCACATGTCACA$ $\textbf{ATCCCAGCAATGAACAAGAATCTAGAGTGATGTGATTCCTCCGATGACTTCTCCAACCATCTGGGGTTTTTGTGCGACTCCAAGA$ 25 AGGGGGAAGGAGGCAGCTCTCGCTCCTCGGGCTCCTGATGTGGCAGCTCTGGAATGGCCACGTGTCCGTTGGCCCACAGTGGGCC ATTTGTCGAATGTGGTTGTGGGATTGGGGCTGGGCTGGAGAGTGGGTGACCACCAGCTAGCCTCACCCTGGGCCACTGTGC AGCCAGGGGTTTCATCTTCCCAGGGGTCTCGTTGTGAGTGTCCTGGGGCTGCTGGAACAAATTACTGGAAACCAAGTGGCCCAACA 30 AGGACCCTTCCTTGCCTCCTCCAGCTTGCGTTGGCCCAGGCGCTCCTTGGCTCTGGCAGCATCTGCAGTCTCTGCTCTCATCACGT AGCCCTCCCACCGTGTCTCTTTGTGTCCCAAGTCCCCTTCTGCCTTTCTCCTATAAGGACACCGAGCACTGGATTTAGAGCCCAT CCCAAATCCAGGATAGTCTCATCCCGGGATCCCTAATCACATCTGCAAAGACCCTTTTTCCAAATAAGGTCACATTCGTGGGTTCT TGGGGTTAGGTATTAGACATGTCTTTTTGGGGGTCACTAGTCAACCCTCTACAGAACCTCAGACGAAAGTGAATCTTCACAGGCTG AAATGGGGGTGAAGGTCTAGTGCGTCCCTCCTTCGGAGCTCCCTCAGGGCTTGTGCCTATCCTGTGATCCTGTGATCCAGCCT TTTTTTTGAGATGAAGTCTTGCTTTGTCGCCCAGGCTGGAGTACTGTGGCACGATCTGGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCGAAT 35 TAGAGACAGGGTTTTACCATGTTGGCCAGGCTGGTTTCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCCGCCTGGCCTTGGCCTTGGCCT ACTCTGTCATCCAGGCTGGAGTGTAGTGGTGATCATGGCTCACTGCAGCCTTGATCTCCTGGCCTCAAGTGATCCTCTCACCTC AGCCTCTCGAGTAGCTGGGATTACAGGCATATGCCACCCCTGGCCAATTTTTGTATTGTTTAGTGGAGTCGGGGCTTTGCCAT 40 GTTGCCCAGGTTTGTCTTGAACTCCTGGGCTCAAGCGATCTGTCCACCTTGGCTTCCCAAAGTGTTGGGGTTACAGGCGTGAGCCA ${\tt CCACGCCTGGCTTAGTAGGTTTTCTAGAAGCGCCTGAGGCCTGGTGAAGGCATGGTGTCATGGAGTAGAGAACATTCAACTCTGTT}$ GTGTGGGAGGCCAGCTCCCCGGGAAGGGGGCTGGAGTGGGCTTGGCTTTGAGGAGGAGGATTCCCAAGAGGAGGAGGAGGAGGCGTGGCAT 45 GCTCGTTTGGGGGGATGGCGTGAGCCAGGGTGGGCACCTCTTCATTTAGGTGTCACCTTCTTGACATTCCAGCCGGGACATGGTTT TTCTTCTAGCACACAGTTGTATTCTCTTGCAGTTCTGGAGGCTGTGAGATCTCCTGGCTGTTATCTAGAACAAACTCGCCTTTGAG 50 ATGAAAAGACACCAAGCATTGAAAGAGAGGAGGATGGTTGGGGACCGGCACACATGTGCATTTTGCGCAGATGGCCAAGGTGGT ACGTGGCCTGGCTGGAATAAATCATTGCATCCGCACCGTAGACTCAATCGTAAGCTCACACCAGGGCAGCCTCTGCTTTGGTGCA GTGTCTTCGATCATGAGTTGGCCATGGTGGGGGTGACTCCAAGGGGACTCCCAAGGAGGGGGTTCACCGGATCTCCCAGGGAAGGT GGACACCTGGAAGCCGGCCCCTGCTCTACAGCACCCATAGGACAGAGGCACACCATGTGGGGACAGTTTGGACAGTGCTCAGGAGG 55 CAGGGAGCAGATCAGAGGACCGCGGGAGGCCCTGGGAACCGCACGAGGACCCAGGCATTGAGCTCTGCACTTTCTGGCATCAGCCC 60 ${\tt CGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTATAGGCGAGTGTCACCATGCCCAGCTAATTTTTATTTT}$ 65 $\tt CTTAGTGACCCAGGATTTCGTCTGTGTCCACCAAGAAGGAGGGGGTGCCTGTGGCTTAGAGAGGGGGGCCCACAGGAGTGCCTTGCCC$ AGGAAGCTGGCAGCTGAGGCGGCCAGGGTTAGGGGGTTGGGCTTCCTCTTCCCCTCCCCAGTGCCTGAGTGCATTTGGAGGAAGAG AGACGGGTGAGGGGAAGGCACTGAAATTGGTCCTGGAGCGCTATTATTGGGGGCTGGGGACCAGCTGTCATCCCTTTTCCTGTGG 70 ACCAGGAGCGGCTGGCTCTCATTTGGAGTGCGGTTGTGGGGACTGTGGAGGTGCCAGCTTCCCAGGTACCATCCCCACTGCCTCCG AGGGAGCAGACCCTGGTGGAGAGGCAGGATGGCTGCAGGGCGGGAGCTGGTGGTTGGCATCACTGCACGGGCTTGTAGTAGTGGAT GGGAAGATGCAGGAGAGGGCTGATGACTGAGAAAGTTGGTTCCTGTGGACTAAGCTGGGGGAGCCCGGACAACCAAGTGGTTAGAACC TTGGGCTCTGGTATCAGCCTGATGTACAGTCTGGCTCTGTGTCTACCCCGTGCCCCACTTTCCCCATCTGTACTGGGGGTACTGGT 75

ATTCTTTACATCCCAGGGTTAAGCGGCTGCAGATGTGATGAGCTCGGTAAGCCCGGCGCCTCGCCGGCACTGAAAGCTCCAGTGTC $\tt CCCGCTGTGGCTGATGGTAGAGGTGTGTTTGCTGGTGGTGTCCCAGTGTGTGCCTTGGCTGGAGGTGAGGAGGGATAAAAACAGCC$ GCGACAAGAAGGAAATCAAGGCCGGCCACGGTGGCGCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCGGGTGGATCGCTTG AGGTCAGGAGTCCGAGACCAGACTGACCAACATGGTGAAAACCCCCATCTCTACTAAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGCCC 5 AGAGCAAGACTCCATCTCAAAAAAAAAAAAGGAAGGAAATAAAAGTCTTCTCTGGAACTAGAACGTTCCTATGTAGACGTAGCTGGAG GGGGAGGCTGTGTGTGTTTGCGCCGTGGCCATGGCAAGACACGACGGCCAGCATCTTCCCACTCCAGCCTGCATCTCTGCCCCAGAA CTCATGATGGTTCTCCTAGGATGGGGCTGTCCCTTCCGCTTGCTGAGACATGAAGACGGGGAAGAGACCCCCGGCCTCACCGCC 10 TTTATTTTCAGCCTTGAAAAGATCTTTTGAGGTCGAGGGGGTCGAGACACCCCAACTCCACCCCCGGGGGGTCCAGACTCCC CTACTCCGAGCCACTGTGGCCAGCTCCACCCAGAAATTCCAGGACCTGGGCGTGAAGAACTCAGAACCCTCGGCCCCCCATGTGGA CTGAGCTGTCCATTGACATCTCGTCCAAGCAGGTGGAGAACGCCGGGCCATCGGCCCGGTTCGGGCTCAAGAGGGCCGAG 15 GGAGCCCCTGCCTCCAAGGTCCCCGAGGTGCCCACTGCCCCTGCCACGACGCAGCCCCCAAGAGGGTGGAGATCCAGATGCCCA AGCCTGCTGAGGCGCCCACCGCCCCAGCCCAGCCCAGACCTTGGAGAATTCAGAGCCTGCCCCTGTGTCTCAGCTGCAGAGCAGG $\tt CTGGAGCCCAGCCCCTGTGGCTGAGGCTACACCCCGGAGCCAGGAGGGTGAGTCGCAGAGCGCTAGGTCTTGGATGCT$ 20 GCCCCAAGCGGGACTTGAATGAGGAGTTTGGAAAGATTTTCTGGGTTTCAAGGAGCCTCCTTTATGGGTCACCGTGGGCCTTGCTGG GGTGTAGGACAGGGTGGAGTTGAGACCCCTAGAAGGGCTGTCACATTCTGGTGGCTCCTGCTTGAGGAATTGCAGGCTGCCTGGAT 25 AGGGGTGCCTGGACCAGGGGGCTGTGTGATAGCTGCACACGGTTTTATTTGGGGGTGCCCTTCTGGCGAGAGGAGAGAGGCCATGG GACACAGGGCCTGTTTGGAAATGCCAGGCTGTGGGACATGGTTGGGTCCCTTCTCAGAAGCGTGCCCCCTGGCCCCAGCAGGGATC GTGGCTCCATGGGGCTATAGTAAGGTGCCAGCTGGGTTAGAAGCCCCTCAAGAGCCAGGTCTGATTCTGGGCACAGGATCAGAACT 30 TGGTGAAATACAACATACAATGTGCAATTTTAGCCACTTTGCAGTGTACGTTTCAGCGGCATTCAGTACATTCACGGTGTTGCG CAGCTGCCACCGCTGTCCATCTCCGGTACCCTTTTCATCCTCCCAAACTGAGCTCCCGTTAGACCAAGCTCCCCATGCCCC AAATACAATAACTGCCCATTTTGTGTCTGGCTCATTTCACTCAGCATGACGTCCTAAAGGTTCATCCGTCGTGCTGTAGCATGGGG 35 CCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGGGTTCAAATGAGCCTCCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGTTGGGATTATAGGCATGAGCCACCCAA 40 ${\tt GTGGGTTTGGGGGGAGCCAGTGCTCCTCATGCTTTCATGGGCATGTGGAGTGCACATTTGTCTTGGCGGGTCTGGGGCCTGGGAC$ TCTGCATTTCCTACAGAGGGGGCATCGGAACACTGAGTAGCCAGAGGCTAGTGGGCCCTTGGAAGGTCCTTTCCGGCCCTCAGTG TGCGAGTCCCGTGTTCCCTCTCCCATCTCTCTAAGCTTGACTCTGAAGAGCCACCCTGCCCCAGCCCAGACTCAGTGACAGTG GTTGCTGGTGGCATGGTGTCAGGCCAAAGGCATGGGCAGTTTGCAGAGTGGCAGGAGGCTGTTTCCTCCCCTGCCTTCTGTTGGTG CAGGACCTTTGTTTGACGTGCCGGATACACCCCCATCCTGGGTTGATGTGTTCACACTCAGCTGAGTCAAACAGGATGTGGCTGGG 45 GAGGCGGTTGTCACCGAGCCATCTAAATCTCGGTGATGGCTGGTGCTGGATGCACAGGGACGTGGTCCTGGCTCTGGGGGACAGGT AGGGGGATGTCCATGGGGATGTACAAGAACATTCTCCTCCAGGGGCAGACACAGTTTAGCCCCTAAATTGTGCCAGAGACTGTGCC GGGAGCCAGGCCCAGGG

HUMAN SEQUENCE - mRNA TGACTTCTCAGGGTTCCTCCTGGGCAGGTGCTCCGGAACCTTTTCTCAGCACGCTGGCCTGGGGCACGGCCGTTCCTCCTGCCCAG AACCCTTAAGCCCAAGGAAATCGTAGCATCGCGGGACAGGGAAAATGAAAGACTTTGGAAGTCGTCAGGAATTTGACTCTGTGAGT GCAGACCCGGTGGTCTGCCGGACTCCTCGGGGCCCACTTCGGGCCCTCTCTCCTGCCTCCTATTTTTGGATTTCTCTCTTTTGCTC ${\tt CCTTTTTCCTCCCGTTTTGAAGAGACAATGCTACTTCAGTTTGGAGCACAAACATATGATCAGCACATGGAAATGTGGTAATTCGG}$ AGAGGGAGGCGACGGGGGTGAGAAAGGGGAGGCCGCCTCTGAGCGGGACGCCGGGACTCCCGCCGCTGCTAAATATATCCGTAGG AATGGAGAGGGACCGGATCTCAGCCTTGAAAAGATCTTTTGAGGTCGAGGGGGTCGAGACACCCAACTCCACCCCCACCCCGGAGGG TCCAGACTCCCCTACTCCGAGCCACTGTGGCCAGCTCCACCCAGAAATTCCAGGACCTGGGCGTGAAGAACTCAGAACCCTCGGCC CGCCATGTGGACTCCCTAAGCCAACGCTCCCCCAAGGCGTCCCTGCGGAGGGTGGAGCTCTCGGGCCCCAAGGCGGCCGAGCCGGT GTCCCGGCGCACTGAGCTGTCCATTGACATCTCGTCCAAGCAGGTGGAGAACGCCGGGGCCATCGGCCCGTCCCGGTTCGGGCTCA AGAGGGCCGAGGTGTTGGGCCACAAGACGCCAGAACCGGCCCCTCGGAGGACGGAGATCACCATCGTCAAACCCCAGGAGTCAGCC CACCGGAGGATGGAGCCCCCTGCCTCCAAGGTCCCCGAGGTGCCCACTGCCCCTGCCACCGACGCAGCCCCCAAGAGGGTGGAGAT CCAGATGCCCAAGCCTGCTGAGGCGCCCACCCCCCAGCCCAGCCCAGACCTTGGAGAATTCAGAGCCTGCCCTGTGTCTCAGC TGCAGAGCAGGCTGGAGCCCCAAGCCCCCTGTGGCTGAGGCTACACCCCGGAGCCAGGAGGCCACTGAGGCGGCTCCCAGC TGCGTTGGCGACATGGCCGACACCCCCAGAGATGCCGGGCTCAAGCAGGCGCCTGCATCACGGAACGAGAAGGCCCCGGTGGACTT GGCAGAGCGGCTTGGGTAAATCCACCTTAATCAACACCCTCTTCAAATCCAAAATCAGCCGGAAGTCGGTGCAGCCCACCTCAGAG ${\tt CACACCAGGGTTCGGGGACCACATCAACAACGAGAACTGCTGGCAGCCCATCATGAAGTTCATCAATGACCAGTACGAGAAATACC}$ TGCAGGAGGAGGTCAACATCAACCGCAAGAAGCGCATCCCGGACACCCGCGTCCACTGCTGCTCTACTTCATCCCCGCCACCGGC ACTCACCCTGGAGGAGAGGGTCCACTTCAAACAGCGGATCACCGCAGACCTGCTGTCCAACGGCATCGACGTGTACCCCCAGAAGG

50

55

60

65

70

75

5

HUMAN SEQUENCE - CODING 10 ATGGAGAGGGACCGGATCTCAGCCTTGAAAAGATCTTTTGAGGTCGAGGAGGTCGAGACACCCCAACTCCACCCCACCCCGGAGGGT GCCATGTGGACTCCCTAAGCCAACGCTCCCCAAGGCGTCCCTGCGGAGGGTGGAGCTCTCGGGCCCCAAGGCGGCCGAGCCGGTG TCCCGGCGCACTGAGCTGTCCATTGACATCTCGTCCAAGCAGGTGGAGAACGCCGGGGCCCATCGGCCCGGTCCCGGTTCGGGCTCAA GAGGGCCGAGGTGTTGGGCCACAAGACGCCAGAACCGGCCCCTCGGAGGACGGAGATCACCATCGTCAAACCCCAGGAGTCAGCCC 15 ACCGGAGGATGGAGCCCCCTGCCTCCAAGGTCCCCGAGGTGCCCACTGCCCCTGCCACCGACGCAGCCCCCAAGAGGGTGGAGATC CAGATGCCCAAGCCTGCTGAGGCGCCCACCGCCCCAGCCCAGCCCAGACCTTGGAGAATTCAGAGCCTGCCCCTGTGTCTCAGCT GCAGAGCAGGCTGGAGCCCAAGCCCCCAGCCCCCTGTGGCTGAGGCTACACCCCGGAGCCAGGAGGCCACTGAGGCGGCTCCCAGCT GCGTTGGCGACATGGCCGACACCCCCAGAGATGCCGGGCTCAAGCAGGCGCCTGCATCACGGAACGAGAAGGCCCCGGTGGACTTC 20 GCAGAGCGGCTTGGGTAAATCCACCTTAATCAACACCCTCTTCAAATCCAAAATCAGCCGGAAGTCGGTGCAGCCCACCTCAGAGG ACACCAGGGTTCGGGGACCACATCAACAACGAGAACTGCTGGCAGCCCATCATGAAGTTCATCAATGACCAGTACGAGAAATACCT GCAGGAGGAGGTCAACATCAACCGCAAGAAGCGCATCCCGGACACCCGCGTCCACTGCTGCTCTACTTCATCCCCGCCACCGGCC ACTCCCTCAGGCCCCTGGACATCGAGTTTATGAAACGCCTGAGCAAGGTGGTCAACATCGTCCCTGTCATCGCCAAGGCGGACACA 25 CTCACCCTGGAGGAGAGGGTCCACTTCAAACAGCGGATCACCGCAGACCTGCTGTCCAACGGCATCGACGTGTACCCCCAGAAGGA ATTTGATGAGGACTCGGAGGACCGGCTGGTGAACGAGAAGTTCCGGGAGATGATCCCATTTGCTGTGGTGGGCAGTGACCACGAGT ACCAGGTCAACGGCAAGAGGATCCTTGGGAGGAAGACCAAGTGGGGTACCATCGAAGTTGAAAACACCACACACTGTGAGTTTGCC TACCTGCGGGACCTTCTCATCAGGACGCACATGCAGAACATCAAGGACATCACCAGCAGCATCCACTTCGAGGCGTACCGTGTGAA GCGCCTCAACGAGGGCAGCAGCGCCATGGCCAACGGCGTGGAGGAGAAGGAGCCAGAAGCCCCGGAGATGTAG 30

Table 97

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Fzd10
Celera mCG51280

5

HUMAN NOMENCLATURE
HGNC FZD10
Celera hCG21398

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC NNNNNNNNCCATGTATCCCTTAAGGCCATGCCCATGAGACTCAGTTCCTCTAATGACGTTTCACCTCCTGAAGACTCTATACCC TGAGCAACAGCCTCAACTTCCAGACGCTGTGCCTTTCCCTCCACAGTGGACGGTGTCCCCGAGCTGTGAGGCAGAACAAACCCTTT CTCCTTGAGTCGGGTGTTCTGTCCCAGCATCAGGAAGAGCAAGTGGTACAACTAGAACATCAGCATGACCACGGTCCTGTTTCCAG 15 GTGAGGTTGAACCCCCCCATAGGAGGATAAAGTCCCCGAGTAACTTCCCTCTTTCGCCATGAAACCCAGATCCACTCATGGGGCCT TCTTAGTACTTATTGCTTGAGGCCCCATGCCTATGACAGTGGCCTCTACCTAAGGTTGATGAGCAGGCCGGTGCCCATTAGCCTAG TCTCCCCGGACAAGTAGGCATCTTGGCCCCCATCTCCAGTGTTAGGTGACAGCTGACTGCCCAGACTTGCTAGGCAAGTCCTGGCT 20 GTGAGATAGGAGGCAGAAGTAGAATTCCCAGAAGCTCGAGGGGCAGTGAGCTTAGCATTCACAGAGGCAAAACAAGAGACCACCCC 25 ATTCTACCCCAAGCCGTCTCATATTAAGTGGAAGACAAAGACCTCTGATCTCCATATACGCAAGGCTGACTTCCTGGCTATCTGAA TAGCCCAACCTACAACAGTTGATGTTTTGACCTCAGGTCCAGAGCTCACCCAGCCTTATTCTCAGCTGAGCTCTTCCTCTGTCACC CCTACTCCGACCCAGGCATGATTTAGCAGCCATAGATTTGGAAAGACTGGAGCCAGATAGAAGTATACATCACTCCAGAGCCTGGA TTTTTGTCAATTAGATACAAGCTAGGGTCATCTAGGAAGAGTGACACTTCCTTGAAAAGATGCCCCCATCACATTGGACCATCGTC 30 TAGGGAGCGTTTTCTTCATGATTGATGTGGGAGGGCCCAGCCCTTTGTAGGCAGTGCTATCCCTAGCCAGATCTGGGCGAGGTGGC TGTTTTCTTCCCCAGGTTGCTTTTGATCGCCGTGTTTATCCCAGCCACGGATGACAAAGTAAGCCAGAATCCCCAAACGGCCTCTG 35 CAGCCCTTCTCAACCTGTGGGTCGTGACACCTCCAGGGGGTCCTGTATCAGCTATCCTGCCCATCAGATGTTTCCATTATCATTCA AAACAGTAGCCAAGTCACAACTGTTTTAAAGGGCCACAGCATTCGGAAGGTCGAGAACCGCTGCTCTAGACGGAGCCCTGACCAGCAGGCTGACTTTTTTTCCCAAGTCCGTGTGGTTCTCTCACATGATGCTCTCTTTTGGCTCTGATGCTGTTCCTAACTGTCCTGCCTAGGATGCAGCTACCTCCATCCTTTAGCCCCTTGGATCTTTCCACTTTCCCCACTCTCCCAGCATGGAAGATCCACTCGGC40 GACCAGGCCTTGGAGGGTATCTCTACCTTACCCTATACCACAGAGAGAAGTCTGGCTCCCATGTTGCCCTGTGGATGAAGGTGGGC AGGCTGAGCACAAGCTTTCAGGAACCATTGAATTCATTGTGAGGCTGAGATGGATCTGCGTCCATAAGGCCCAGGAGGGGTAACAGT45 GTCAGACCCCAGCCCCAGAGGGCGCTCTGCGGTTGATTCAGTAGCCAGGAGCATCCAGAGAGCTCTTCTGGGGCCCTTGCTTTGTC TCCCACTCTGCAATCCAGGGGAGATCTGCAGCCCCTTTTCCTTGGCAACACTCAAGACAGAAAGAGGAAGCTACATGCCCAGCCAC AAAGAGGGCCGAAGAAATGGCTCAGCCGTTAAGAACACTTGCTGCTCTTGCAGAGGACACAGGTTCAGTATCCCAGGACCCAGATG GTGGCCCACAACCGCCTATAACTCCAGTTCCAGGAGATCTGACCACCTTCTTCTGGCCTCCTCGGCCACCAAGTAGGCATGTGTAC 50 AGGTACAGTTACAGGCAAACACTCACACTCAACTAGCCAGGGAGTCTGCTGGCTAGTAAATCCCAAGTGGCCAAGTGGCCTGCT55 ${\tt CCTGAACCAGATGGGGCTTCTCAGATCACAGCTATAACGTGACTCTCGGGACTCAGTTTCCCATCTGTGAAATGAAGAGGCTCCTT}$ ${\tt CACTGTCCAAGTGACTCACGTTGGCTTTTAAATGATCGATTTCTGGGATTCTTCTGTCTTACTATTAGTTTGCTGTGACAGACTAA}$ 60 AACAGCAGCGGCCTGAGGAGCGTCTCCTACATGGTCCTGGGGCCTAGAGAGTTAACAATAACCATCAGCCAGGATGATGCCCAGGTTATATTTACTGTGCTTCACAAACTGTCATCTTGGAAACAGCCTTGTGCCTGGCCTTACTAGATTGGATCTTATTTTTCAGGTAAGA AAACCAAAGCCCAGAATCCGGAATAGCTCAGCCCTAGTCAGGTGACTCTAGACCAGCGGTTCTCAACCTTGCTAATGCTGCAACCC TGTAAATACATGCTGTGGTGACCTTCGCCCCATAAAATTATTTTGTTGCTACTTCATAACTGTAATTTTTGTTACTGTTATGAATTG 65 TTGTGTCCAAGTTCCCCCCCCCCCCCCCCCCGTTTACTGTGTCAGGGAGGATGACGGACCAGTTTCCAGACTAGGAAAACCCAGGTA GGCCTCAGTCGCATGAGCCCATGGAATAACTGTAGAAGTGGCTGTTAATTTCAGCAAACTGTCTTCCGGTGTCCTCTGGGACACTA 70 TTCGTTTATTTTATTTTTAAATTAAACTCTATATACTAGGGTTTAAATGCTGCTCACATGGGGGGTTCCTGAAAGCCCTGGAGG GGGCACACGTGGGTCTGCCCGTGTTTTAAACAGAGGTATCTCCTGCAATCCGAAGTCACTTAGCCTGGTGCACTTTACACCTTTTT

 ${\tt TTAAACAGGGAGGAGCGATCAGCAGAAGCCTGGGCTGTAAAAAGGCTAATGCGCTGTGGAAGAGTAGGAGTTTAATCTAATTTAGT$ GAAGCAGTGGGGAGCCGCGCGACGCACCGATCCAAGGCCCGGCCTTGAAAGAGGATTAAAGCGATGCTTGATTTGCAATTCACAC ${\tt GAAAGCGCCCGGGAACCTCTGGTAATATTTCAATCCACATTTCAAGGGAAGTGGCCTTAAAATAGCGGCCTAAATTGTTCTGCCG}$ 5 TTGTGAGGCAGTCGTGGAACCAAGCCTAGTGGGTTGGAAAACTGAATTCTCAATGTGTGCCTTTTAAAGAGACCCATTACCAGTAAG CAGACCACTTTCCTTACTGTAAGGAACAGTTTGGAAAATGCAAACAGAGATCTTAAGAGCTTTCCAACTGGATCCGCAAATAGGAA AGTTCTAGAAATGGCCTTGAAGCTACCAAGACAAACGTTAAGGAGCCAGCTCCCTGGTTCATCTTCAGGCTGGGAGACAGGATGTT 10 ${\tt CATGTCTTTCTATAATCTCTGCCCATACCCCACATGTTTACTCTTGCAATTAGCTTGTAACAGGCTAAGCTTCTGGCTTAATTTTT$ CTTTATTGTAGGAGACGAAGTACTTTTTTTTTTAATCTTAAAGGATTATTTGGGTTCTCTAATCCTATTTCAGAAACCCCTC ${\tt TCAA'GACTITATGGTTCCTTCACCCATACTGAGGAAGGCTGCAGCTTTGATTACCACTGAGACCCATGGCAGAGAATCTTTTCTTT$ 15 GACAGTATTTTGAAATCTCACGTAGATAGATATATTAGGAGATTTGGGGTCCAAAGTACCCTTTGCTCTAGGATGCTATTTAAAAT CATGTTTAATTATCAAGTTTCATTAAAAACCCTTGCTCAAAATTTTGAGAAACCTAATAAGATTTCCATTAATTTAAACATAGCTCT AGTCGTTCTTCAAAGAAGACAAAAGAAAAAAAAAAAGAGCCGAGGGGAGAGAGACAGCCATAAAATTCCTCCCAGCTCTCCATAACGCT 20 AGGAGAGAAAAATAAAATATCTTTTCAGCTGGAGCCATCAAAGGGGTCCTTTCATTTATTAGCGTTGCCTTCCACTCTCGCTAT AAAATAAAAGGTCGGAACACTGTAGAAGTAACCAGAGCATAAAAGACCAATTACGTGGGGCAGTCTCAAATAGCTCACACCCTGCT 25 TACCTGACTTAAAAGGTTTTGGAAACAGCGTACTAGACTATAAATATCTAAGTAAACCATCCTTATCCAAGCCGCAAGCGTTCACC ACACCGCAGGTTTTTCTTGGGTCACTAACACGGTGGTGGTGGTGGTGATTCTGACTGTTTAACCTCAGTCTTCCGGACCGCTGTTTC 30 AAGAACTCCCTGCAGATGGGACGCTGAAGCCTTGTTTTAATTAGAAGTCGATCCTCTGCAGGAAGCGCAAGGCAGGGCGGGGAGGA GGGGTCCTGGGTAGCCTCGTTCCTGGCTTGGCTGGAGCCACTGAAGGCTTCCAGGCATCTGTGCACCCAACTCGGCCCTGGGGTGC ${\tt GCAAGACTGACTGGCCGAAAGATGAGCAGGGGACTTAGCTGCACCTATGCAGTTGGGGGGAGTCCGCACTGGAGGTCCTGGTAGTTT$ 35 TGGCGCGATGGTCCCCAACACGGTGGCCTTGGCGGGCAAGGGTCACCACGATCCAAGCCCACGCTCTTCTCGGGGTGCGGGGT 40 CAAGTCCCCTCCCCTCCCCTGCACTCGGCCCTTTTGAAATTTCAAAGGCAGCCCCTCCCCGGAGTCCGAGCTCCGCGCCCCCGGGC AGCAAACCCCCGGCTTCGGGAAGATGCGGGCAGCTTTACAAGCCGAGGGGCCACTTTTTTATGAGCACGGTCATAAAACGCAAATC 45 GACGCCGTGCTGGAAGCAGCTGCGGGCGCGGGAGGGAGGAGCTCCAGGGCCTAGGGCCACGGTGTGCCCGCGCTGCCCCACCGCG 50 TCCCCTCCCCGGCCGCCCCCGACTCCGCTGAGGCCGCGCGCCCCACCGCGGTGGCCCCGGGGCGCGCGGGCCCAGACTG CATCAGCTCCATGGACTTAGAGCGCCCTGGAGACGGCAAGTGCCAGCCGGTGGAGATTCCCATGTGCAAGGACATCGGCTACAACA 55 GCAAGCTCCCCAACAAGAACGACCCCAACTACCTGTGCATGGAGGCACCCAACAACGGCTCGGATGAGCCCAGCCGGGGCTCTGGC ATGTTTCCTCCGCTCTTCAGGCCCCAGAGGCCCCACAGCGCGCAGGAGCACCCACTAAAGGACGGGGGTCCGGGGCGCACGGTTG 60 CTGGCTGCTGGAAAGAAGTGGGGCCATGAGGCCATTGAAGCCAACAGCAGCTACTTTCACCTGGCAGCTTGGGCCATCCCGGCTGT 65 CTACACTGTGCCGGCCACCTGTGTGATTGCCTGCTATTTTTATGAACGCCTCAACATGGACTACTGGAAGATGCTGGCCACCCAGC ACAAGTGTAAGATGAACAATCAGACCAAGACACCTGACTGCCTGATGACCACCTCCATCCCTGCCGTGGAGGTCTTCATGGTCAAA 70 ATGCATGTGCATATATATGCATATATTTACACATACATGAAGTCTACCTTGAGGTTCAGAACAGCTGAATGTAAAGGGTTCTGTTC 75

CAGCTAGGCTGCTGTATGGGTGGGAGGGAAGGTGAGGAGGAGGAGGGGGATAAAAGAGGTGACACCCCCCCAGCCCAAGGTCTGCCT GCAGATCCCTTAAAAGAGAGTCACTTCCCCAGCCTTCATAGCCATGTTTCTCCCCAACACAGAGCCCACGCTACCCTCTCACCCCAC 5 ANTGAGAGAGAGAAAAAGTATTTTGTTGTAAATAAAGGCAAGAAAAGAAATCATCTAACAAAAGAATTTAGAGGCTCAAGCCTCA ${\tt GGGTTGGGGGGGGGGGGCCCTTCAGCCTGATACATTTTGTGGCTTTTTAATGGAAACCAAGCCAGTGTGTTCTACACACTGGG}$ 10 AAAACATCCTGGGGCTCAGAGGCCTGTGTGCTGGCTGTGGGAAAAGGTGGCGGTGACTCTGCCCCCAAGGCTCCATGGATACACAG ANTGCCGAGACCACACTCACCCAGGATGCAGCAGTCTTTACCTGACCTACTGTGCACCAGTCTGAGTGGACCACTCTACTGCAG 15 CACTAGGCTTGACTAAGCTTCTAGCTAGAAGGACCCAAGGACACAGTTCAGCTCTGAGAAATTGGGGGGGAGGGGTCAGTG TAGACCTACCCAACTCTGACCTTCATAGCTCAGAAGCACTTTAAACTATTTGAGCCCTTCTGAAGCAGAGATACCAGCTTGATCGT ${\tt CAAGITCTAGAAATCAATGCTGGGCAGCCGGGCCATCGGTGAGCATAAAACCCCAGAATCATGGAAATAAACCTCTATAT}$ 20 AGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGACCTACTGGAGTGGCAACTGGCCAGACCTAGGCTCATCTGCCCCCCTGAGCTGTAGTG GTTAGTTGTATAGGTTTTGAAAGTTCATACAGAGCAATGCCTCAGCCAAGAACATGATAAGGCCTTGTTCAGCTGTGAGCCTGCTT GACGGTGGCCCCATCCCCAACAGTGACAGGGATCCTGTTTACAAATATCAAGAGACTAACAAGTGGCCAGAAGTGTGCTTTTAACA TGTGCTCCTTGGGCCATAGTGAGAACAGCCTGAGCTTCTAAGGTATTTGTTTCCTGCACCTTCTTCTTTCATCCGTCTCTCTAC 25 CTGCATCAGTCTGTCTCTTGCAGTTGAACTCTAGTTCTAAACCAGATGGTAGATTTAAAGAAAAACATCAAAGCTTAAAAGTTAGA AGCTCTGTCCAGACCTCGAAAGGGAACTGCTGTTTCCTTAATTTGGAGACTGTAGGCTTCACTCCAGGACCACAGCCATGCTGATG GAGAGACAGGAGGATTTCTGAGTTCGAGGCCAGCCTGGTCTACAAAGTGACTTCCAGGACAGCCAGGGCTATACAGAGAAACCCTG 30 ACCAACCAAACAAAAAAAAGGCCCGGAAAAGGTGAATGTCAAGGTCTCAAAGCACTCAGTTCTTGATCTCCTACCACCAGCTG ${\tt TTGCTCACATGTTAAGAGAGCCCGACTTAGGGAAACCATAGCCTCATAGAGGAGACAGCGGCTCACGTCTCCTGAGTTCCAAATAT$ TGGGGAGATATCCTGAGCCAGGGGTCCCCCTGTGGTTGGGAGAACCCAGCACAAGTGCCTGCAAGAAAAGTGAAGCTGCTGGGGGTC ATGCGAAGGCAAAGGTAGGAAAGAGACACCCCTTTGAGAAAGTGATAGGCAGGGTCTAGCTGGTGCCCCTTATATACCCCACAC CAAGCACAGTGTCTTGTCCAGTCAGTACACAACACAGGGAAAGAATGGGGAGAACAGCTGTGGCCACAGCCCAGGCAGATATGAGA 35 ATGTCCAGCCCTCTGACGAGGAAATTCAAGGTTCAAAGGGCTCCGGAGTCCAGCCTAAGGTCTCAGCTTATTTTTTGAACTCAGGG TCTCTCACTAAACTAGTCACCCTGGCTAGACTGGCCAGTAAACTCTGGCAATCCTGTTTCTGCCTCCTCTCTAGCACTGGGATCAT GAATACACTGTTACACTCCAGTGTTGACAGGGAACTAGGGGTTCAAATTCAAGGTTCCTTTGATAATTCCTAGACTAAGCCAGGAT 40 ATGAGATGAGCACTAAGCCCAGAACAGTCCAGTGCCACAATGGAGAAACCAGGCCTACTTATACATCCATTGCCCCTCCCCTCGGA GAGTCAAACATGCCTCGCTAATGGTCTCCAAAGAGAATGAGCTTTTGAGCTTTCCTTACGGGAACACTTTCCGACGCCAGGCACAG GATTCCAGAGAATACCCTCTGATCTTGCAAGTGTAAAAGGCGGCGCAGTGGCTTCGCCCCGGTGAGGGAGACCCTAGCTCTGTGTC AACAGCTGGAAGATGAGAAACGCAGACAGGCTGCAGGGGGAGCCCCGGGATGACACGGGGCTGGGGGTTTTCATGTTTTATTAAGAG 45 AATTGGGGACACCCCTAGGAAAATGACACGGTTGGAGCGCTGGCAGGTCCTCGGCAGCCTGTGGGAACCTTCGGAAGGCATCGTAT CTTGCCTTTTATTAGAAGACATTTTTAATTAAAAAATGGGGATTCCCAGCCTCTCCTCCAGGGGCTTTAGTGTCAATGAAAGGATT 50 AAGTTGAGGTAGGTCAGTTGCCAGCTCAAAGTCAGCCTGGGCTACATAGGGAGAGCCTTACTCAAAACAAGGAAAAACACCCTCTCA ${\tt ACTGGCAACCTGCCCAGCCACCCTTAGATCCCCATACTCCACACCCCCCACTGCCCCGCTATGATTCTTCTGAGGCTATTA}$ TCAATCTGCCAAGGTCCCGTCTGTCACCAGGGTCCCATGAAGTCTGGCCTGGACTAAACTCAGAGGCAAAATTTCGGTTACTTGCT TTTCTTTGTTTGGCCTGGAGCAATGAGTCTATCATTAGATTTTTCTCTCTTTGGAGAAATATGTCTACATGGATAAAACGGTTTGTT GAAAGGGTGGAGAAGGTGGACTGTAAAACTTGCCGTTCTCCCACAGTGGCTGAAAGCTGAGTGTTTTCCATCAGTGAAGTCCAGA 55 GCTCTTCCATGTTTAGCCTTAGCCCATCTCCCAGCTAAGCAGAGGACACTAAAGAAGGCATTCCCCACAGGGACCAAGGAGATGTG TTGTTTATTCTGACTTACCCTTCAGAGGGCTTTTTTTCCCCCCAGTGGAAAAAATGTCCCAGGAGCTGGGGAAATGGCTCGGTGGA TGAAGTGTTTGCTCAGTAGGTATGAGGAGAGGACTTGAGTTCAGATCCCAGGTACAGCCCCAAGTGTGGCTGTCCTGTAAT ${\tt CCTGGTTCTGGGAGGTGGAGACAGGAAGATCCTGGGGTTCGCTGAGCAGCCAGTCTAGCCAAAATGGAGATCTCTGGGTTCAATGA}$ GAGACTCTATCTCAAAAAGAAAGCCAGATGAAGATGGAATTGAGGAATATGCTCTGTCAACCTCTGGCTTCCATGTGCACTCATAC 60 CTGCCTATATCTTAGGTGCTAAGCCAACGCCCAAGTAAGATACCCATATAGCTTAATGAAATCACATCTTTCCATCTGGGGTATGA AGTGTGTCCTTTTGGAACACAAGAGAGAGGCTGTGCACCTGGGAGAAAACAGGAGAAATCTTAGTTTTGTTTCCTGTTGCTGTTTT AAAATGTCCTGACATAAGCAATATAAAAGAGATGGCTTTATTTGGCTCACAATGCCAGGTTACTGTCCATCATTGCAGAGAAGTCA AGGCAGGCACAAAAAGCAGCTAGTCATGTGACACCCAGAGTCAAGAGCAGAGAGACATGAATACACGAATGCTTGGAGACAGAAGG 65 $\tt CTCAGGATAGGGAGTTCAGGTTGCATGGTAACCCTGGTGGCCTATTGTCAAGTGTTCAGTTCCCACCACAGCCCAGTAGCAGGTCG$ AGAGCTGTCTCTCAAAGGGAGAATAGTTGTCTGCAGATGATGGCAAATTCTTCCTCGAGGGATTCTCCTCGTGGTTCACCTATAGAG GCTTGCCACAGGCTCCAAGCAGCACCTCTGACTGCCACTGCCACTCAAGAACCATTGAGTTTGCTGGATCGTGTGACCAAGTGGC 70 AAAGCAGCCTAGACCTGTTGAAGAGCCTTTGCCTGTCCCAGGTCCCACTCGAAGCTAGCAGCTTGCCAAGTCACTTCGTAGATATC ${\tt GGGAGGGACCAGGTACAACTTATCCCTCACTTTAGAAGGAATATCTCTGCACGCCTCATGTCACTGAACTCCTATACATTTCC}$ CTGAGGTAGAAGGCCCTTGCATTTTGGTTGGACTTAATTCCCATCCTTTGATGCACATACGTGTTACCAAGTTCAGAGTGGTTGCA 75 ACCTCCAGCTTACTTGGTCCAATCAGCATAATGCTATCCAATATAGTGGATCAGTGGATATTGGTAGAAGAGGGCAGGTGGTCAGA

GGAGTTGTGTTAATCTGCTCAACTAAGGACACCACATCTGGTACAGCAGCTGCAATCAGAGTCACTATTTGATTAGTTCTGTGATA ${\tt GCCAACTGTCATTCTCCACGAGCCATCTGTCTTCTCACAGGCCATACAGGAGAGTTCAAGGAGAGTCCGGTAGAAAGGACCACCT}$ CTGTATCTTTCAAGTCCTTGATGGTGACATTGATTTCTGTGATCCCTATAGGAGAGAGCTGAGACCTGCTGAGGTGCTTGCAGTGG GTGGAGCAAGTATGGAATGGGTGGTAGAGAAAAGTAGTCATAGCTACCAGCCAAGGTCACGGTGATCTGCTACAGAAGTGAGGGCT GTAATTGGCCTAAGCGCTTCTGTCTTATTTTGTTACAAACATGTTTAGACATAGATCCATTTTGTTAAGAACACGCTTACACATAT GTGTAAATCTACATTATCATATTTAAGTGATAAGACACTAAAAGATGAAGCATTCAAGACACTTTGCCTCCTATGCTGAGGGGTAC AAAGGAGATGCGATTGGATGGCAAGAGGGGTCAACTTATCTTAGTTGTCAACTTTACTTAGATCTTGGATCAGGCCAATAGGCAAGC CATTGGACATTCCTGGGAGGAATTTTCTTGATTAGTTGAAATGAGAAGACTCACTTGGAATACGGGTGGCACTTTCTGAAAACTTC ACTGAGTGCGGACAACACGGTTGGCATTTCGATGTTGTGGACAGACTGTGCTGACATCTGGCCTCTTGGGCTTTCTTAACACAGAC ${\tt TGGTGAGCCAGTGGCTCTCCAGGAATTCTACATGCCTTCAGTGCCTGATTGACAGCTCGCCCCTCCGGTGTGAAGGTAGCCATCAT}$ ACACTCATTCTATTAGTTTCATTCCTCTAGGAAAAGACAGATGAGAGGAAGCCTGTCTTTCCTGCACAGAACGTGAAAGTCATCTG TTTTTGAATGTCAGCACGTTGGGTGTCCTGCTCTTAGAAAAGTAGATCTGGTAGAGTCAACCAGTTTAGGGCTCCTCGAAGTTA TCCTGGATACAAATCAACCAGACCAGAACTCTTGCTGGAGTTCAGGTGCTGATTCTTAGTGGACCTGAGGCATAGTTGCAATGAGG TTTAGAATTCTTGAAGCCTGCAGGTGCTTCATTCCCTGTACAGCGAATGGTCACTGATCATCCAAGCAGGAGCCTGATGATGTTAA AAGAAGGCATCAGATCCCATTACAGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGAAATTGAACTCAGGTCCTCTGGAAGAGCAGTC AGTGCTCTTAACCGCCGAGCCATCTCTCCAGCCACAGCAAAGAATCCTGGAAGATGTGACTTAGTTGCTGGAGTGCTAGCAGG CACGACGCTCTGGGTTCCATCCCCAGGACCACACAGTGGTGTGGTGATGCACACCTGTAATCCCAGATAGTAAACGGAGGCAGGAG GATCACAGGTTCTGTGTCAATCACAGGTACATAGAGAGTACAAGGCCAGCCTAGACGAAATAAGACCCTGTCTCAAAAAAAGAGGGG GAGGAAGAAGATAGGGATGCTGAGTTACAGCTAGTCTGGCCCCTCTGGAGCAAAGAGAAATATAGTTCAAATTCTTCCTGAAATTC GGGGTGAAAACTTCCCAGAGAGTGTCAACTTGTTGACTCTATTGCTCCCTAATGAGGGAGCAGAGATGTCCATTCAAGGATGAGCA ${\tt GTGGGGGAGGGTTTCATACAGTGGTCGCTGCCCAGATGCTCCCGAGAATCTTGATCTTGGTTGCTCCCATAATTCAGCCTCTTCTGA}$ CCTCTGACCTCTGCCGCTTCCTGAATTCTAAAGTCATCAGGACTGGGGTCCTACGCTTTGCCTGCTTCTTCATCTTCAA TATTTAATAGATTTAATATTCTCTTCTTCGTCCCAGTTTTAGACTGTCTTGAGCTATGCAAGGTTCTCTGGGAGTTCTCCCTGTAT CACTTCAACCTGCGTCCTCATGGCTATTTCCTGTGAGTTCTGAGTCTATGACTCCTCCTTGGTCTGATTGGCTTTC

MOUSE SEQUENCE - mRNA

CTATTTTATTAAAAATAAAAGACATTCTTTAGT

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

ATGCAACACCCGGGCCCGCGCCTGTGGCTGCTGCAGGTGATGATAGGCTCGTGCACGGCCATCAGCTCCATGGACTTAGAGCG GTCACGAGAACCAGCGCGAGGCGGCCATCCAACTGCACGAGTTCGCGCCGCTCGTGGAGTACGGCTGCCACAGCCACCTTCGCTTC TTCCTGTGTTCGCTGTACGCGCCCATGTGCACCGAGCAGGTCTCCACACCCATCCCTGCTTGCCGGGTCATGTGCGAGCAGGCCCG GCTCAAGTGCTCGCCGATCATGGAGCAGTTCAAATTCAGGTGGCCGGACTCCCTGGATTGCAGCAAGCTCCCCAACAAGAACGACC TGTGGAGAAGAGCGAATCTTGCGCACCGCTTTGCACTCCGGGGGTGGATGTGTATTGGAGCCGCGACGACAAGCGCTTCGCTGTGG ${\tt TCTGGCTGGCCATCTGGTCCTGTGCTTCTTCTCCAGCGCCTTCACCGTGCTCACCTTCCTCATCGACCCATCGCGCTTCAGG$ TACCCCGAACGTCCTATCATCTTCCTCTCCATGTGCTACTGCGTTTATTCGGTGGGCTATATCATCCGCCGCCTCTTCGCGGGCGCGGA CATGAGGCCATTGAAGCCAACAGCAGCTACTTTCACCTGGCAGCTTGGGCCATCCCGGCTGTGAAGACTATCTTGATCTTGGTGAT $\tt GCGCAGGGTGGCAGGGGATGAGCTCACTGGTGTGTTATTGTGGCCAGCATGGATGTCAATGCTCTGACCGGCTTCGTGCTGGTCC$ $\tt CGCTGGCTTGCTACCTAGTCATCGGCACTTCCTTCATCCTGTCCGGCTTTGTGGCTTTATTCCACATCCGGAGGGTGATGAAAACG$ GGTGGGGAGAACACGGACAAGCTGGAGAAGCTCATGGTACGCATAGGGGTCTTCTCCCTCTCTACACTGTGCCGGCCACCTGTGT GATTGCCTGCTATTTTTATGAACGCCTCAACATGGACTACTGGAAGATGCTGGCCACCCAGCACAAGTGTAAGATGAACAATCAGA ATCACCAGTGGGTGTGGGTCTGGACTTCCAAGACCCTGCAGTCCTGGCAACACGTATGCAGCCGGGGGCTAAAGAGAAAAAGCCG GAGGAAACCAGCCAGTGTGTCACCAGTGCAGGGATCTACAAAAAAGCCCAGCACCCCCAAAAAACCTCACCTTGGGAAGTATGAAC GCTCATTAAGGAGGGAGCCTCTTGTGTAACTAATTTGTGGTAAAGTAGTTGATTCAACCGCCCTCCAGAAAACTTTTGTTTAGGCC TCAAGCACACAGCTGTGTATTCAGAAGGCTTTGCTGCCTGTGCATAAACTTGAGGCTGGAGAGCTCCTTTGTAAGCTAAAGAGCTT TTCCCCAGCCTTCATAGCCATGTTTCTCCCAACACAGAGCCCACGCTACCCTCTCACCCCACTGCAGATCTAACACTGGAGAATTC GTTGTAAATAAAGGCAAGAAAAGAAATCATCTAACAAAAGAATTTAGAGGGTCAAGCCTCAGGGTTGGGGGTTGGGGGGGCGCCT TCAGCCTGATACATTTTGTGGCTTTTTAATGGAAACCAAGCCAGTGTGTTCTACACACTGGGACTGATTTGTGGAGAGGAAGGGGG AGGGGGGGAAGCCAGTGGAGAGCACCAGAGGGCTTATTGACTCTCTGAATTGTTAAACAAATGATTTCCATGAGTGGTCTTGAAGC

MOUSE SEQUENCE - CODING ATGCAACACCCGGGCCCGCCCTGTGGCTGGTGCTGCAGGTGATGATAGGCTCGTGCACGGCCATCAGCTCCATGGACTTAGAGCG CCCTGGAGACGGCAAGTGCCAGCCGGTGGAGATTCCCATGTGCAAGGACATCGGCTACAACACCACCCGCATGCCCAACCTGATGG GTCACGAGAACCAGCGCGAGGCGGCCATCCAACTGCACGAGTTCGCGCCGCTCGTGGAGTACGGCTGCCACAGCCACCTTCGCTTC 5 TTCCTGTGTTCGCTGTACGCGCCCATGTGCACCGAGCAGGTCTCCACACCCATCCCTGCTTGCCGGGTCATGTGCGAGCAGGCCCG GCTCAAGTGCTCGCCGATCATGGAGCAGTTCAAATTCAGGTGGCCGGACTCCCTGGATTGCAGCAAGCTCCCCAACAAGAACGACC CCAACTACCTGTGCATGGAGGCACCCAACAACGGCTCGGATGAGCCCAGCCGGGGCTCTGGCATGTTTCCTCCGCTCTTCAGGCCC TGTGGAGAAGAGCGAATCTTGCGCACCGCTTTGCACTCCGGGGGTGGATGTATTGGAGCCGCGACGACAAGCGCTTCGCTGTGG 10 TCTGGCTGGCCATCTGGTCCGTGCTTCTTCTCCAGCGCCTTCACCGTGCTCACCTTCCTCATCGACCCATCGCGCTTCAGG TACCCCGAACGTCCTATCATCTTCCTCTCCATGTGCTACTGCGTTTATTCGGTGGGCTATATCATCCGCCTCTTCGCGGGCGCGGA CATGAGGCCATTGAAGCCAACAGCAGCTACTTTCACCTGGCAGCTTGGGCCATCCCGGCTGTGAAGACTATCTTGATCTTGGTGAT 15 GCGCAGGGTGGCAGGGGATGAGCTCACTGGTGTGTTTATGTGGGCAGCATGGATGTCAATGCTCTGACCGGCTTCGTGCTGGTCC CGCTGGCTTGCTACCTAGTCATCGGCACTTCCTTCATCCTGTCCGGCTTTGTGGCTTTATTCCACATCCGGAGGGTGATGAAAACG GGTGGGGAGAACACGGACAAGCTGGAGAAGCTCATGGTACGCATAGGGGTCTTCTCCCTCTACACTGTGCCGGCCACCTGTGT 20 ATCACCAGTGGGGTGTGGGTCTGGACTTCCAAGACCCTGCAGTCCTGGCAACACGTATGCAGCCGGGGGCTAAAGAGAAAAAGCCG GAGGAAACCAGCCAGTGTGGTCACCAGTGCAGGGATCTACAAAAAAGCCCCAGCACCCCCCAAAAACCTCACCTTGGGAAGTATGAAC TGCCCGCCCAGCCTTCAGCCTGCGTGTGA

25 HUMAN SEQUENCE - GENOMIC CGGATAATTCAGGGTCACGTCCTCTCAAGATCCTTAACATGATTACTTCTGCAGAGACGTAATGTAGAGCTTTTTCCAAATAAGAT CACAGCCACAGGTTCCCAGGATCAGGACGTGAACAGGTCTTTTGGGCGAACACCATTTAACTCGCTAGAAGCACTCAGCGAGCAGC CTTCATTTACTCCACAAACCCTAGGACTCCCTAAACCTAGGTGTGTCTCCTGCATAGAATTTCAGAATGCTTAAAAATAAAGC 30 TGTACAAACGTGTAGATATGAAAAGTCGTGGAGTGGGTGCCAGCTTTTTGCCATTGGTCGTGGTGGCGTTTTATTGTTTCTCTCTT AGGGAAAACTGTAGGATGGAGTAGAAGAATGAGTTTTCTGGCAGGGTGCAGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGC TGAGGGAGGGGCGGATCACAAGGTCAGGAGATCGAGACCATCCTAGCCAACATGGTGAAATCCTGTCTCTACTGAAATACAAAAAA AAAAAAAAAAAATTAGCTGGGCTTGATGGCACACATCTGTAGTCCAGGCTACTCGGGAGGCAGGGAAATCACTTGAACCTGGGAG 35 AAAAAAAAAAGAAGAAGAAGAAGAATGAGTTTTCCATCAAAATGGACAGCCTTGGTCCATGGTCAAAATGGACAGCCGGCCCAGGC TCTGAACCACTGTGGCTGTCTCCTAACTGTTTCTCTGCTTCACTCTTTCCCTGCCACTATGTGTCCTTGATGCACTAGCCAGAAGG GTCCTGGGAAGACTGAAGTCAGAGCATGGCTCTCGTCTCTCCAGAACCCTCCGTGGCTCCCCATTTCACTCAGAGTCAAAATCAAA 40 GCCCCTATGTCCTGACTTCCAGCCATTGGCCCCATTGTTCTTCCTCAAAAACCCCCAGGTATAGTGGCACTTCAGGGCCGTGGCACT ${\tt GGCAGACACCCCATTATCCCAGCAGGCACTTCTAGAAGTGCCCTCAGCTCTTGCACCCACTCCTGGTGTCTTTGCTCAGTGGTCTT}$ ${\tt CCTTCTCATCCAGGCCTTCCCTGCCCATCTTGCTAAAACTGCAGCCCCCCTTTCCTAGCTCTCTGGATGGCATGAGCCGCTCACCT}$ 45 AGATCATCGACGGGCAGAAAAAGTACCACAAACAAAATAAGAGTAAGACTGCTCCGAGACAAGGGGCTGGGGAGGGGGAACCTGAG TAGGAGGCAGCCTAGTGGACGCGTCACCCAGGAGCAGACATCGTTCAGCCATGAGGAGGCGGGGGATGCAGCCTCCTGATGTGTCA GCTCTGAAAGCTAATGACTGTGCCTGCGTGTGTGCGCATGACATGCGTGAGCTGTAAGGGCAGCTCCATAATTAGATTATATGT ${\tt GTGTGCGTGTATATATGTCTGTGTATATATGTGTGTATATATGTCTGTATAATAATAATATGCATACACACGTGTACATAT}$ 50 $\tt CCAGCAGATGGGCAGACATTTGTCAGACATGGAGAGAGTGTCTTTATTCCTAAAGTTGGTTTCTCAGCTGCAAGGGCAATGGCCAA$ GCCCTTCCCAATCTTACCTTACGAAACAAGGGTGACAGGCATTCAGGGATAGCAAAACGATCTTTCCTATCCTATTTTGGGCCTTA GAGAAAAGCGTAATTGTGCATTTAAACTGTTGTTTGGGATGAGGGCAGCAGAGCACAGCTGTTGGAACCAGTTTCTCTTCATGC 55 TATCACATGAGGCTGGAGCCTGAACTATCTCTGGGAGGCTGCAGAAAGTGGGAAGGGAGTTTCAGATCCATGCTGGAAGAACAGGG AAAGGCTCCCGCAGGGCTCCGGGTGGTCTGCCGCTGATTCAGCAAAGGACTTGTCCTGGACACGGGGCATGTGGGAGCTGAGCA TACACAAGTGTGGCAGCCCTATAGAAAAGAGAAAGACTCGTAAGTGATGCTATTAGTAAGCCATCTTGGCTTCCGGCCAGTGAAGA CAAATGAATTTAACAAAGAAAAGTCAACTAACCAGAAAGTTTACAGACCAGTGAATCCCACAGGGCTAGCATTATGTGCCAACTCG 60 GAAACAGAAAGAATCTCAGAGAGGTTAAGTAACTTGCCTGGGGTCACACAGCTGAGGACATGGGTAAACCAACACACATTAATACC TCCCACATTGCTTCTTCCGCCATTTCCTCCCTGTTTGTGGCTCCAAAGAATCCCTTCAGACACCATCACGGGGAATATCAACATGA ACAGCAGAACGGGGTCCCATTCTGAAAGTCAGGCTCCATCACAAGTACCCACTGTGCTTGCATCTCCGTGGAGAGGCAGGAGGCCA 65 GGCGTAGGCAGCTGAGCCCCTGGGGGAGTGGAATGGTGTCGGCTCTACCCCCAGTAGCCCCGTGGCCTGGGTCTAGTGACTCGGAC TCCCCAGCCCCAGTTGCTCCTCTCTGAAATGGAAATCTTCTCTGGACCAGCTTCCTGGGGTACCTATGAGGAGGCAGTGAGCTGCT ATCAGCTTGTATTACTGTGTGCCTGACACTGACATGTCCCCAAACTCCTCCCCACAAATGTCACATTCCAGTGCCTCTCCTTATTG ${\tt TGCTCTCCCTCCATTTATATTGCATTTCAACAATAATAACCGCTACTCATCACTGAGCACTTATTTGGTGCTTGGTATTGCCATTATTTGGTGCTATTGCCATTATTTGGTGCTATTGCCATTATTTGGTGCTATTGCCATTATTTGGTGCTATTGCCATTATTTGGTGCTATTGCCATTATTTGGTGCTATTGCCATTATTTGGTGCTATTGCCATTATTTGGTGCTATTGCCATTATTTGGTGCTATTGCCATTGCCATTATTTGGTGCTATTGCCATTGCCATTATTTGGTGCTATTGCCATTGCCATTGCTATTGGTGCTATTGCCATTGCTATTGGTGCTATTGCCATTGCCATTGCTATTGCCATTGCTATTTGGTGCTATTGCCATTGCCATTGCTATTGCCATTGCCATTGCTATTGCCATTGCCATTGCTATTTGGTGCTATTGCCATTGCCATTGCTATTGCCATTGCTATTGCCATTGCCATTGCTATTGCCATTGCTATTGCCATTGCATTGCCATTGCATTGCATTGCCATTGCATTTGCATTGCATTGCATTGCATTGCATTGCATT$ 70 CAACGCTTCCAAGTGTGTTATGACATCATCCTCATCGTGCCTTGGGAAGCGGGAACTCTGCTGGTCCCATTTTGCAGATGAGAAAA GTTTCCTCCCCAGATCATCACTGTGGTGCGGGGCTGCTCAGGCGTTTGGTGAGTGGCTGCAGATTCAGAGCTCACCTAAGGTGAAA AGCAGGAACGGGGTTCCTTCTCATTTCTTTGTAAGGCAGAGCCAAGCTCGTGGGTGTCCCCCACTCTGTCCCTGAAGGGATAGTTTC TCTGTGTCATCTTTGCCTCCTCTGTCACCCATGCAGGGGCCGCAGGCCTGTGATGAGCTGACCCACTCAGCTCCCAGAACAGGCAA 75

AAGGGTCCCAGGGTGCAGGAGGGAAGCCGAAAGAAAACAGATGGGAAGGGGAGTAATTAAATCAGCACATCCCAAACAGCTAAGGG AGGGGACAAGGAGCAAAGCAATGAAGACCAGGTATGAAGTCTGAACTCACAGAATGGGCACGCGCTTCCGATAAGCTGTCCGCTCA AGCTGTTTGGAATACAACACCAACCAAAACAACACACGCACACACTCTTTTGTGTCGTGTTTCTGGAATTCTGTGATGTTTCTTT TCTCATATATTCCTCCAAAAACAGTCCAGTACAGAATTGCAGGTTGAAGCACTGTGAATAGGCTCTAGGTTTGCCCCAGGTTAAGG GTTAATTTGTTGAGTTTCAGAACAGGTAGGCGACGCCCTCCTGGATTTTAAACAGATAACGTCCTTGCCATGTAAGAGCACTTAGA 5 ACATATATACACACATATATACACACACATATATATACACACACACATATACACACACACACACACACATATATACACACACATATATA 10 GGCGGGAAGCTGCCCCTTGAATGGTCCCTCCTGAGCCAGGAGCAGTGGGGAGCCAGTCGACGCCAGCGATCCAAAGCCCGGCCTT GAAAGAGGATTAAATCAATGCTCTGATTTGCAATTCACACTAGTGCACCCCGTGGAACCTTTGGTAATATTTCAAACCACATTTCA AGGGAAGTGGCCTTAAAATAGCTGCCTAAATTGTGCTGGAGCCACACTGGACACCCCACTCATCCACTTTAGGATGGGGGTGCTTC GGGGTTCATTTCTCACCTTCCCCCAAACCTCCACATCTCACAGCCAGTGTTTTTTAGGCAGAATTAAAACTTTTGCGCCTGTTGAAT 15 TCGCTGCGACTTGCATGGCCTTTCTGGTGGTACAAACTGTGTTTTCTTTGCTAAGTATCACTTCAGATCACTAAAGGTATTTTCCC TGGAGAAAAGATGGGGGCACGCCACGGGGAGCATGCCTACTTGATCAGAAAACATAATTTTTTGTGCATGTTTTATATCTGATAA GTTTCTGCAGAAACTTGATACTAGATGAGGTCAGAGAAAACAAGGTCTATTCACATCAGACTTCCCTGCATGTGAAGCAATTATTG GTAAATAGATCAGTTTTCATTCTCATACTTGAAGGTAGAATTGGAAATGTCCCGGACTAAATACAAACATTGACGACACGAGAAGA CAAGAGAAGAACACAAGAATCACTTACGTGGATCCTCACACTTGAATGTACCAAGAGAGGTGATTCAAGCAGCAGCTACCGAAAG 20 GCGTTGCGACAGCCTGAACCACTTTTTATCTCAACATTCACCAGCACGATTTTACTTCTGTTTATGAGCTTTCTTCCTATGCCACC TAAAGAGATTATTTGGGTTTTCTCTAATCCCATTTCAGAAAACCTCGCACAGTGCTTATAATTTCCATTGACTATTACATAATAAG AAAAGATACAACTTTGATTTTTAGCAATATCCGTGTCAAAGTACTTTTATACTTTTGACTTTGTGAGTTTAAATGGAATGAAACTG 25 ${\tt TTAGGTGGTTGGGGGTAAAAACATATTCCTTGTCTCTGCACGTTATGTGAAATCATGTTTAATTATAAAGTTTCATTAAAAAATCTT$ 30 ${\tt CCTTTTCATTATTAGTTACAGACTTATCTTCCAGTTGCTGATTTCTCAGAACCCTCATTTCTCTATAATAAAGTCTATTTGTTGG}$ TTTCCATCTCAGCTGGACAGGGCGAAGCACTTCTGCAGACATTTTTATAAAAAAACGAGAGAAAAAGGCAATCTGAAGTGGTTATAG CTAAAATAATGGGCCTGAACGTGGCTGAATTAAAACAGCACAGAAAAGATCAATTAGGAGGCACTTTCTCAAATAGCTCACACCCA GCTCCCGGCGTTTGGCTCTCACTCTTGCACTAAATATTTCTAATAGTTGCTGAGGGAGAGACACAAAAAGGAAAAGGAAAAATA 35 TTTTCACTTGGGAAATAACACAGTTGAAGGTGGTGTTCTAACTGCCCGGAGTTTCTACCTTCTTTTTCACTTTCTCCCTCACCCCG 40 ATTGTAGGGCTTGTTTTAATTAAAAGCCAATACTCTCCGAGGAAGTGGCCCCCTCCTGCACGGCGTGCAGAAAGCTGGTCAGTGAG GGGGTTCCTGGCGGCCCCATCTCCTTCCCGGGCGCTTCCTAGGGAGACCTTGCCCCGTGCGCAGCGTCCCACCGCGGGGGCCC GTGCAGCCGCCCCACGCCGGGTGGAGCGCCGCCAACGCGGGAAGCCCCAGCACTGCCTCCAAAGATGTCCGCACACTCCACCCT GCTCCCTGGAACTATCCTCAAACGGGCAGGGGCAAGCGAGGCCGGTGGACGCGGGACTCGCTCCTCTGACCTCTCCCCGGCCCCC CGGGAGGTAGCGGGAGATTGCACACGCGATCCTGCGAGTTTCCGAACTTTGGAAGATCGTGACCCGGAGAGACCCTGGGAGGAGAG 45 GGCCGGCCACCTCCTAGGGGTGCTGTTTTTTTAAGGGTCAACCCAGGACGCTACGGGAAGCACCTGGCGCATCCTTGGGAACAGTG GGGCTTGGCGGTGGGCGCCCACCGCGAACGCCCTGGGCGGGGGAAGGGAATGGCGGGGGGACGTCGTGTCCTAAGTGACCCCGTCA CAGACCCGCCCAATCCGAGGGGGGATGAGCTCAGAGGACCTGCCCAGGACGCTCCTTCTCCACTTTCCAGGAAAACCGAGCGGCG TGGGGGCCTCCGTGTCCTCGGGGGAGCTGGGGGTCCCCGGGCAGGCGCTGACGCGCTCCTCCCACGACCCATCCCATCCCACCCTA CTCCGGGTCCTCCTGCGGGGCTGCAGCCAAGGAGGGCGCTGGCCGGGCACATCACTCGCCAAATCACATAAATACCCCACGAGCGA 50 ATGACTTCCTATAATAAATAAACTCAGCCGCCAAGAAGGCATCTCCAGCCCTGCTGGCGCGAGGCCCCGGCTCTGCGGCTTCGGAG GGGGCGGGGTCACCGCGGTACAAACCAAGCCCGCACTTCCCGCGGGGTGGGAGGCGGTGTTCAAAGTCCCGGGACGCTTCCCGGC $\tt CGTCTCTTGAAATTTCAAAGAAAATCCCTCCTCGGAGCCCGGAGCCCGGGGCTGGTAGCACCTCCCCAGCCTCAGGAAGATGCGG$ GCAGGTTTACAAGCAAGGGCCTACTTTATGGCCCAGGCTATAAAACGCAAATCCCACCTCCCTTTGAAAGCGCCCTCCGCCCGGGA 55 CTCACCATAAAAGGAAGAAGAAGATGCACCCGGCGCCCTCGCCGGGACCACCCCCAAACCCCTTCTCCCGCCAGTCCCCGAACTT 60 GGCGGTGCGGGGCGCGCGGGGGGGGGGGGCCTGTCAGCGCTCGGCTTTTCTGCCCCCCTTTGCCTTTTTTGCGAGTCTTCTCAT GCCGCGAGCTGGGCCGGCCTCGGTGTGCCCCGCCGCCAGCCCGCTCCAGACGCCCCACCTGGGCGCTCCAAGAAGAGGGCCGAAGT ACTITGCTGCTCTCCGCCGCGCCCCCAACTCGGCGGACGCCGGGCGCGGAGAGCCGAGCCGGGGGGGCGCTGTGCGCAGCGCTCGGG 65 AGGGGCGCGGAGCTCCCCGCGAGGACACGTCCAACGCCAGCATGCAGCGCCCCGGGCCCCCGCCTGTGGCTGGTCCTGCAGGTGATG GGCTCGTGCGCCGCCATCAGCTCCATGGACATGGAGCGCCCGGGCGACGGCAAATGCCAGCCCATCGAGATCCCGATGTGCAAGGA CATCGGCTACAACATGACTCGTATGCCCAACCTGATGGGCCACGAGAACCAGCGCGAGGCAGCCATCCAGTTGCACGAGTTCGCGC 70 CCCATCCCCGCCTGCCGGGTCATGTGCGAGCAGGCCCGGCTCAAGTGCTCCCCGGATTATGGAGCAGTTCAACTTCAAGTGGCCCGA CCCGGGGCTCGGGCCTGTTCCCGCCGCTGTTCCGGCCGCAGCGGCCCCACAGCGCGCAGGAGCACCCCGCTGAAGGACGGGGGCCCC GGGCGCGGCGGCTGCGACAACCCGGGCAAGTTCCACCACGTGGAGAAGAGCGCGTCGTGCGCCGCCGCTCTGCACGCCCGGCGTGGA CGTGTACTGGAGCCGCGAGGACAAGCGCTTCGCAGTGGTCTGGCCGCCATCTGGGCGGTGCTGTGCTTCTTCTCCAGCGCCTTCA 75

TCCGTGGGCTACCTCATCCGCCTCTTCGCCGGCGCCCGAGAGCATCGCCTGCGACCGGGACAGCGGCCAGCTCTATGTCATCCAGGA GGGACTGGAGAGCACCGGCTGCACGCTGGTCTTCCTGGTCCTCTACTACTTCGGCATGGCCAGCTCGCTGTGGTGGTCGTCCTCA $\tt CGCTCACCTGGCTCCTCGCCCGCCAGAAGAGTGGGGCCACGAGGCCATCGAAGCCAACAGCAGCTACTTCCACCTGGCAGCCTGG$ 5 GCCATCCCGGCGTGAAGACCATCCTGATCCTGGTCATGCGCAGGGTGGCGGGGGACGAGCTCACCGGGGTCTGCTACGTGGGCAG TCGTGGCCCTGTTCCACATCCGGAGGGTGATGAAGACGGGCGGCGAGAACACGGACAAGCTGGAGAAGCTCATGGTGCGTATCGGG $\tt CTCTTCTCTGTGCTGTACACCGTGCCGGCCACCTGTGTGATCGCCTGCTACTTTTACGAACGCCTCAACATGGATTACTGGAAGAT$ TCTTCATGGTGAAGATCTTTATGCTGGTGGTGGGGGATCACCAGCGGGATGTGGATTTGGACCTCCAAGACTCTGCAGTCCTGG 10 CAGCAGGTGTGCAGCCGTAGGTTAAAGAAGAAGACCGGAGAAAAACCGGCCAGCGTGATCACCAGCGGTGGGATTTACAAAAAAAGC **AAAGAGAAATACATAAAAAAGTGTTTACCCTGAAATTCAGGATGCTGTGATACACTGAAAGGAAAAATGTACTTAAAGGGTTTTTGT** 15 TTTGTTTTGGTTTTCCAGCGAAGGGAAGCTCCTCCAGTGAAGTAGCCTCTTGTGTAACTAATTTGTGGTAAAGTAGTTGATTCAGC CCTCAGAAGAAACTTTTGTTTAGAGCCCTCCGTAAATATACATCTGTGTATTTGAGTTGGCTTTGCTACCCATTTACAAATAAGA GTGCTGGGCGGCATCCCTGCAGAGGAAAGACAGGACCCGGGGCCCGCCTCACACCCCAGTGGATTTGGAGTTGCTTAAAATAGACT $\tt CCGGCCTTCACCAATAGTCTCTCTGCAAGACAGAAACCTCCATCAAACCTCACATTTGTGAACTCAAACGATGTGCAATACATTTT$ 20 ${\tt GAGGCCCAGCCTCAGAAACCCTTCAGTGCTACATTTTGTGGCTTTTTAATGGAAACCAATGTTATAGACGTTTGGACTGA}$ TTTGTGGAAAGGGGGGAAGAGGAGAAGGATCATTCAAAAGTTACCCAAAGGGCTTATTGACTCTTTCTATTGTTAAACAAAT GATTTCCACAAACAGATCAGGAAGCACTAGGTTGGCAGAGACACTTTGTCTAGTGTATTCTCTTCACAGTGCCAGGAAAGAGTGGT TTCTGCGTGTGTATATTTGTAATATATGATATTTTTCATGCTCCACTATTTTATTAAAAATAAAATATGTTCTTTAGTTTGCTGCT 25 AGTCCCTGGTTCATGGTGAGGTTTCCCTTCTCTGTGTGGAGAGACTACAGGACACTTTCTCCCTTTGCTTTTTAAGCAAATTCT ${\tt GGGGTTGTGCTTCTAGCCAGAGAGTACTGGTTATCTGTATAAAATTGCAGATCAGAGGATTCCAAGATTGGAAGAATCATTCACTT}$ GTGAGTTTCTGAGGAACTGCAGTCAGGCAATGTGTGAAGTTGGAAGTCGTTTCTGTGACTGTTGGTAGCTGGACATGAGGGCTTAG AGAGTAGAGCCAACCGATTAGGAGAATTAAATCATCTGTATTCAATTGACCTGCTAGGCTCAAATGGTACCTAGACAGAGCTGTAT 30 ACATCAGCCCAAAGTGTGCTGGCTTTGCAGTGACTCTGAACTATGAAGACATTTACAAAACAGATTATAGACCTGGACGGGATAAA ATACCTGCTAAGGGTGGCGAATCCTTAAGAGGAAGTTAAGCAGCTTTGGAACTTCATGGTACTTGGTTCTTCTCCAGGGTTTCCTG AAGTTAAACAAGGAGCTCTGGAAAACTTGGAGCATGGATGACACGCTTACCAACGAGGAGGAGGAGCCTGGAGCTAGTGCAGTCTGT TTTCTGAAGAGGGTGTTCAGAACTTCAGCCTGGTAAACATAAGATCACCCCATCAACACTAGGGCTGGAAACAGGCTTACATTGGCT 35 AGGAAACACCAGCTAGGTAGGCAAAGTAAAAGAATGCAAGATCCCAAAGAGCTTTCAGTGCATTAAAAAAGAAGGCAGAAAAAGCTT CAGAAATGCCCCCAAATAAAATTTCTTTGATTGATTTTTTCGCCTAGTCCCCCAAAAGACTACATAGAAATATTGATGTCTCTGTG CATGTATGGGTATAGCGTTTCCTTTTTGTCACTCTTAGGGAAAATGAAAATAACATATTTGGAATAGAACTTTCAAAAAGTCCAGA AGGGTAACATTGTCCGGATGCTGCTGTGAGCCACAAGGCTAGATATAACACAAAGACATTTGGTTCTAAAATTCCTGGACTACAGC 40 AGCTTCAGACCTGCCCATGCTCAGGTGTGTAGGCTCGAAAATGTGGTCCCAAGGAAAGTCATATTCAACAACATACCTAAGAGCCT 45 CGAAGGAAGGAAGGAAAGAAAGAAAGAAAAGAAAAGAAAAGAAAGAAAGGAAAGGAAACACATATCACTAGTCCTTAGATTCTCTTT AGCTCAGTACAGGGTTTCCAAAGGAATTGTTGACAGCATTAATTTGGAGATTTCTCAGCATCTGTACCCCACGGCCTTAGTTTTAG 50 AAAAATGGCAACCTGTTTTGCATGGCAGTGGTGGAGTCATAGAAGAAGCCCAAAGAAGTAGATTGTCCAAGATCTACATCCATTCA GTGGTTTTGCAGTGGACAGGAGAGACCTGCATGGCACATCTTATATGCGCCTCTGTGAGGCATCAGGGCAGGAGGCCCAAAAGTAG ATGTATTTCCACAGGGCCCCTAAATGCATACAAGGCAGAAGATTCAGCCTATGTGAGGTCATAGCAAGGGGAAGCTGCAGGGTCAT ATAGAAGGCAAGAGAAGTTATCAACAGAGCATCAAAACATTCCATCGGGACCCAGACTGGGTCTGGCTCATGATCCCCTATGTAAG 55 TACATGCATTAATTCAATCCTCTGACAAACTTTGGTGGTACTGCTCTCATGCTCATAATATTACAGACGAGGAATTTGGAGCACAG 60 ACCTCTGACCACGAGGCTTTCCCACGTCTCTGGTTTCTCAGGACTTGACTAAATCATTTCATCTTCACAGCAGCACTGCTGCACCT AGAACCAGGATTAGGTTTTATGTAGAGAGGGAGCAAGAAGGAATGGTCAGGGAGGACCACCATTTCTGACTTTGGTGGCAAAGT 65 GACATTCATCAAGACAGGAGAAAACCAACAGAGGACAGGCAGTGTGATGGGAAGCAAAGATGAGTGCAGTGTGGATTATTTGCCAT CGAGGTGTCTGTAGAGAATTTGGGATGAGGTCATGGTCACAGGCGGGTGTTTGAAATGGTGAGAGTTGGAGCTGTGGTTAACCTCA GGAAGCAAGTGGGTCTCTCCAGGGACAGAGGAGGAGGGCAGACCTCAGGGCCAGGTGAACAAAGAGGAGGTTGCAAGGGGAG CTGTGACTGGGAGCAGCCCCTTAACCACTTGGGCGCTGGGTGCCCATTTTTACTATAAGAGGATTGGCAGAGGAGATTATGCAAAT GGCCTTATCCAACGTCAAAATACGTGATCCGGATAGCGCTAAGGGGGAATGCAGCAAGGGTCTTACAGGAGTGACTTAGGAGGATC 70 CATAGTTTTAAATTCTCCACTAGCATCTTTGGGGATGCTGTTTCAAGACAGAAAAACAGAAGAAAAAATCAAGAAGTATTCCTGA ACTGGCATCTTACACTTAAAGGATGTGCAGATATAAACATCGTTTAGGACTGAACTATATCTTGCCTTCTCTATGAGCTGGTTTTT AGTTTGACTCAACCACTTACACATTGCTTCACCTTGAGCAAGATACCAGAACTTTCCTGCCTCTGTTTCTTCATCTGTAAAATGGG75

CATGATAATGGTACCTATCTCACTGGACTGTCACTCACAAATAGCTCATGCTTATTGAACAAGTATTACATGCTCGATTGCTTTAA ATCCTGTAAGCTAATGAGTAGGGCTCTTTAAAGAAAATGAGTTTTTTTCTTACAGAAACACTTTTTCCAATACTGTGTTCAGGTTC 5 AACACAATAACATCACAGCTGACTTCCCAGGAAATCAGACCTCATGCACGGACACCTCTATACGCAAATGGATAAAGATGGCTGTA TTATTAAGAGTGTGAAGGCCAAGCTGGAGGGAGGGGAAGGAGACGTTTGAAATCTGAAAGAATAAGTTTCAGCTGCCGAGGTGA GCTGTCGTAATTGGGGACACTCCTAGGAAAATGACACTGTTGGATCCCACACAATGTCCGCAGCCCATCCGGACTTCCCCAAAGTC AGTGCCTGTCGCTTTGTTATTCTAAGACTTTCTGAATGTTTCTGTATTATATACATTGTTTGGTACCAGGCTGCCCTCCAGGGGC 10 $\tt CTTTGGTTTATAGGAAGGGATTCATAACAGCAACCCTTGCCACACGCCCATCTCCCTAGGATGCTGGGGGCTTCAGGGGTTCTG$ TAGATGGGATGGGATGTTCCCAGGTGGTCTCTTGCAACAGATGTCCTCAAAGGATGCAATTTGTGGCATTTTAGGGAATACTTGCA CTTAAAAAACATCTAAAACCTATCCTAACAATGTTTTAAGTATTTTAGGCAGAACTACAAAGTGATCGACCTTGACATGATGAAT CAACACCCATTTTCCAAGGGGGCGATGGTGATCGGGAGCTGCAGGTGCTGACTTTGATCAGAACTGACAAGCTCATGGGGTGGTGC AGCTCTCCCCACCCCAGCCCTCCCCATTCCACCCCTGCCCCCAGGGCAGCAGCACCTGTTTACCTCCCATGCTCTCCCTGCACT 15 CTGAAACAGTCTTATTGAACTTGGGTCAATATCACCTCGGTTTCTTTGGATTCCAGGATCACAGCAGAAGGCTCAAATTTGAACTA AACTCAGAAGCATTTTAGGTCAGCAAAACTTTTTTTTCCCCAAGAGACTTTAAGTATTAGGAATCTAAGTGCCACCTTACTTTTC CACACATGGCACAGGGTAAAGAGAACATGAGATAGCCATGAAGAAGTTGTGATTCTGATTTGCTATCATGATGACCCAGGTCTAAG AAGACAGAACAAAAGGCAATGAGAACAAGAGAGAACACGGCCAATTATAACCATTTGACATTCTTCCATGGCAGTCATGATTGTAACCAT 20 TTTCAATTAAAGAAAAAACACAATACTACAGCAATGTTCTGAGCTAATCTTATCTCTTGAGTAAACAGAGGGCCTCTGAGCAAA AAACCATGCAATAGAAAGGAGGCATCAAAAGAAGTTGGAAATGTAGTATTTTTATTTTTAACTCACCTCTACCTTCTAAAAGCTTT 25 CAATGTGGTGTGAGAATCACATATGGAGCTATTGCAACCATTTTGTGACCACGAGGCAATAAGCCCAACACCAAAAGCCAAAATT $\tt CTGAGATGGCAGGTAAGCAAGACAGAGCCAGCCTCGTGAGCACTCATTAAGCGACTGCACCCCCAGGATTCTTGTTATGCCAAGTA$ GCCAACACTGCCTGGATCCCCTGAGAGTTGCAGGTTGGGTTCTGTGCCTCTTAGGAAAATACACCTGATGTGGCAAATGAGTCC CCAPATTCTGCATTTGTAATAAGTTCCCAGTTGATGTCGATGCTTCTGGTGCTCCTGACCCCTTTGAGTGAAGAATCTATTTGGCC 30 $\textbf{ACCCACCAGAAGTTCAGAACGACCCCACTTACTCCTGGCTGTAATTATATGAACACATCTTGGGCATCACTTCCTGGGTGTCCTGT$ AGTGGACTAGCTGTCAATTAAAACAATTTCTTATGTTGAGTTAAAATTTGCTTCCTTGTAACTATTTTCTATTATTATCTCTACTT ${\tt TTTGGGGTACCACCCAAACCTACTGACTCAGGAGCTGCCTTTTAGCAAGAGCCCCAGTGATTTGTGTGCAGAGTAGGGTTCAAGAT}$ GCCCAGGACTAATTTGCTATATCAGGTATATTTTCCTAAGAGGCACAGAACACCCCAACCTGCCAACTCTCAGGGGATCCAGAGAGAT 35 TGTTTACCATGGTCTCAATTCTTGTCAAGGAAGAATGTGCCCCAAGTAAAGACAAATCTCCAGGAAGCATCTAACAAGGAGTGGGAT ${\tt ATTATTTGCAGCTGTTGTCATTGAAAAGTGACTTAGCTGGAAATAGAATTGATGAGATTTTCATAAGGAGACCAGGACAAAACATA}$ 40 GCTACAAAAATCAATAGCATCCTCATGCACCAGCAGGAACCAGTTGAAAATATGAAGAAAATTTAAGATCACTTATGCAATGCCTA CAACAAGCACAAACTATCTAGAAATTAACATAGGGGGTGTGCAAGCCTTTTGGAAGACAATGTGAAGATGTTACTGAAGAGCATAA ATAATTGGCTCAAATAATTGGAAGCTCATGTCATGTCCTGTAAATATGTCAATTATCCCCAAGTTAATTCCTAAACATAATGCAA ${\tt TTGCAACTTTAAAATATGTATTTCTGTGGAACTCCACAAGATGATATTAAATCCATAAAATTTGAGCAGTAGTCAAGGAAAAAACC}$ 45 CAATACTGTTGAGGCTTAGTTTAGATGTGGGGAAAGTAATATTCCATCCCCACCTCATGCCTTTCACCAAAATACATGTTGGATTG AACATTTTTTATAAACTTATCAGGAAAATGTCTTCTTAGCATGACATCAAAGCTAAAGCCATTTTTTAAAAATCATAATTCACTA 50 AACTTAAGTTTCTTGTCTGGGTCTATGAGTAGGCAATTCAAATTAGAAGAAATGCTAGTGACCCATAAACCTGTGGAAAGTTATTT GACAGAGTCTCTCTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATGATCTCGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCCAGTTTAAGCAAT TCCCCCGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCGTCCACCATCATGCCCGTCTAATTTGTTTTGTATTTTCAGTAGAGACA 55 AAGCTGACTATTCAAGCCAATTATGGAAAATCCTTAAAATAGAGTAACATGTAGTCATTAAAGTAATTACGTAGAACCGTGTCATT 60 CTGGTGTGTTTTTGAATTTGTCCACACCCCTATGCCAAATCAGTTGTTGAACATTTCAAATATTGCCCTGTTGTTACTACACAAAG 65 TTGCTTGAACCCAG

HUMAN SEQUENCE - mRNA

70

75

GGCAAGTTCCACCACGTGGAGAAGAGCGCGTCGTGCGCGCCGCTCTGCACGCCCGGGGGGACGTGTACTGGAGCCGCGAGGACAA $\tt CGGCCCGCTTCCGCTACCCCGAGCGCCCCATCATCTTCCTCTCCATGTGCTACTGCGTCTACTCCGTGGGCTACCTCATCCGCCTC$ GCTGGTCTTCCTGGTCCTCTACTACTTCGGCATGGCAGCTCGCTGTGGTGGTGGTCCTCACGCTCACCTGGTTCCTGGCCGCCG 5 GCAAGAAGTGGGCCACGAGGCCATCGAAGCCAACAGCAGCTACTTCCACCTGGCAGCCTGGGCCATCCCGGCGGTGAAGACCATC $\tt CTGATCCTGGTCATGCGCAGGGTGGCGGGGACGAGCTCACCGGGGTCTGCTACGTGGGCAGCATGGACGTCAACGGGCTCACCGG$ $\tt CTTCGTGCTCATTCCCCTGGCCTGCTACCTGGTCATCGGCACGTCCTTCATCCTCTCGGGCTTCGTGGCCCTGTTCCACATCCGGA$ ${\tt GGGTGATGAAGACGGGCGAGAACACGGACAAGCTGGAGAAGCTCATGGTGCGTATCGGGCTCTTCTCTGTGCTGTACACCGTG}$ 10 AATGAACAACCAGACTAAAACGCTGGACTGCCTGATGGCCGCCTCCATCCCCGCCGTGGAGATCTTCATGGTGAAGATCTTTATGC TGCTGGTGGTGGGGATCACCAGCGGATGTGGATTTGGACCTCCAAGACTCTGCAGTCCTGGCAGCAGCTGTAGCTTA AAGAAGAAGAGCCGGAGAAAAACCGGCCAGCGTGATCACCAGCGGTGGGATTTACAAAAAAAGCCCAGCATCCCCAGAAAAACTCACCA ${\tt CGGGAAATATGAGATCCCTGCCCAGTCGCCCACCTGCGTGTGAACAGGCTGGAGGGAAGGGCACAGGGGCGCCCGGAGCTAAGAT}$ 15 TTTACCCTGAAATTCAGGATGCTGTGATACACTGAAAGGAAAAATGTACTTAAAGGGTTTTGTTTTTGTTTTCCAGCGAAG GAGCCCTCCGTAAATATACATCTGTGTATTTGAGTTGGCTTTGCTACCCATTTACAAATAAGAGGACAGATAACTGCTTTGCAAAT GGAAAGACAGGACCCGGGGCCCGCCTCACACCCCAGTGGATTTGGAGTTGCTTAAAATAGACTCTGGCCTTCACCAATAGTCTCTC 20 TGCAAGACAGAAACCTCCATCAAACCTCACATTTGTGAACTCAAACGATGTGCAATACATTTTTTTCTCTTTCCTTGAAAATAAAA AGAGAAACAAGTATTTTGCTATATATAAAGACAACAAAAGAAATCTCCTAACAAAAGAACTAAGAGGCCCAGCCCTCAGAAACCCT TCAGTGCTACATTTTTGTGGCTTTTTAATGGAAACCAAGCCAATGTTATAGACGTTTGGACTGATTTGTGGAAAGGAGGGGGGGAAGA GGGAGAAGGATCAATTCAAAAGTTACCCAAAGGGCTTATTGACTCTTTCTATTGTTAAACAAATGATTTCCACAAACAGATCAGGAA GCACTAGGTTGGCAGAGACACTTTGTCTAGTGTATTCTCTTCACAGTGCCAGGAAAGAGTGGTTTCTGCGTGTGTATATTTGTAAT 25 ATATGATATTTTCATGCTCCACTATTTTATTAAAAATAAAATATGTTCTTTAAAAAAA

HUMAN SEQUENCE - CODING

CTGCCCAGTCGCCCACCTGCGTGTGA

ATGCAGCGCCCGGGCCCCGCCTGTGGCTGGTCCTGCAGGTGATGGGCTCGTGCGCCGCCATCAGCTCCATGGACATGGAGCGCCC ${\tt GGGCGACGGCAAATGCCAGCCCATCGAGATCCCGATGTGCAAGGACATCGGCTACAACATGACTCGTATGCCCAACCTGATGGGCC}$ ACGAGAACCAGCGCGAGGCAGCCATCCAGTTGCACGAGTTCGCGCCGCTGGTGGAGTACGGCTGCCACGGCCACCTCCGCTTCTTCCTGTGCTCGCTGTACGCGCCGATGTGCACCGAGCAGGTCTCTACCCCCATCCCCGCCTGCCGGGTCATGTGCGAGCAGGCCCGGCT CAAGTGCTCCCCGATTATGGAGCAGTTCAACTTCAAGTGGCCCGACTCCCTGGACTGCCGGAAACTCCCCAACAAGAACGACCCCA ACTACCTGTGCATGGAGGCCCCAACAACGCTCGGACGAGCCCACCGGGGCTCGGGCCTGTTCCCGCCGCTGTTCCGGCCGCAG GGAGAAGGCGCGTCGTCGCGCCGCCTCTGCACGCCCGGCGTGGACGTGTACTGGAGCCGCGAGGACAAGCGCTTCGCAGTGGTCT GAGGCCATCGAAGCCAACAGCAGCTACTTCCACCTGGCAGCCTGGGCCATCCCGGCGGTGAAGACCATCCTGATCCTGGTCATGCG $\tt GGCGAGAACACGGACAAGCTGGAGAAGCTCATGGTGCGTATCGGGCTCTTCTCTGTGCTGTACACCGTGCCGGCCACCTGTGTGAT$ CGCCTGCTACTTTTACGAACGCCTCAACATGGATTACTGGAAGATCCTGGCGGCGCACCACAAGTGCAAAATGAACAACCAGACTA AAACGCTGGACTGCCTGATGGCCGCCTCCATCCCCGCCGTGGAGATCTTCATGGTGAAGATCTTTATGCTGCTGGTGGTGGTGGGGGATC ACCAGCGGATCTGGATCTCGACCTCCAAGACTCTGCAGTCCTGGCAGCAGCTGTCCAGCCGTAGGTTAAAGAAGAAGAGCCGGAG AAAACCGGCCAGCGTGATCACCAGCGGTGGGATTTACAAAAAAGCCCAGCATCCCCAGAAAAACTCACCACGGGAAATATGAGATCC

50

30

35

40

45

Table 98

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Calm2
Celera mCG13058

5

HUMAN NOMENCLATURE
HGNC CALM2
Celera hCG17033

GTCTGATCAAAGACACCATTCATTCTGTCCCCACAGCCCCTCAATGATGCCTGCGAGTGTCAAGAGAGCCCACAGTTGGGCTCTGGA
AGAGTCCACCATTTGTACCTTTGGCAGTCACACCAACCATCTCATGTCCCCTATTGCAAGAATGCCCAGAGAGTGCATCTCTGC

35 TTCCCATGAGAAGCCATCTCTGATCTGCCCAGTACAGTGAATGCCCTCTCTCCCCTTTTGAGCATACTCTTGCTCACCATTTAAT
CTCTTTGTTTGTGGGTTCCTGCCCTCCATACTAATCATTTCAACCCACATTTGCCACTGCCACCACCTCTTGCAACCAAT
GTGAATTCCTCACGGGTGCCTAAGTGTGCCTCACTGAACTGTACATCTCATCAGTGCACAAGTGACACAATTTGACAATTTGCTTG
GGGTATCTACTTGTTGATCCCTAATGTCCATACTCAGTGAACTGTCATACATCCAGTGCACCAAGCATTTGGCAAATATACTTT

45 CACAACCCAGAGCAGTGAACCTTCTGCCAACACTCAGTTGTAGCAAGACCGAAGGCTTCCACCCAACCACCTCTCTCAC
CCTCACCCTCCCTGCCTAGACTGGCCGTCTTCTGACACACCTCCCATGGGTCTTCAGACTATCGCTGCCAACCACCTCCTGGGT
CACTGAGTATGGAAAGAGTCATTTCAGGACAACAGGATACTGTCACCTCTGTCTTCTTGTCCACCACTCTCTTCCGCCTCCTGGGCT
GGGACCATTGGTAAAGAGTGCCATCCTCCAGTAAATGGAATGTTCCTGTTATTGCTTGTAGAGTCTCAAAATGGCATGCCAGAGA
ACTCTCCAAACCCTCTGAGTGCTGTATGCACTGAGCAATGCAGACCAGCTGACTGCTTCCTCCCAATACCCACAGGGCTACAA

50 CAAGAGAAGACGCTGGCAACAATGCTTTGGGGGTAGATCTACTGAGTGCCCAGGAGGAACTGCTTGAGGCCCCACTGACCTGC
ATTTTGCATCCTTCTTGTGCCACACCCTGTGAAGCAAAAGTCTTCCCCTAACCCCTGGACTGCTGTTTTCCTGAGGCTTGTGCAGGAA
GCAGTAGAATTTGATTGGAGGGAAATTACGGTGGAAAGAGCCAATCTGAGCCCAAGGTGAGTAAGTGGCTGGTTTCAGATGTGTGA
GTACCTCAGTCTTCAGCTCTGTAATAAAGGCATAAAGGCTCAGCCTTTCTATGCTCACAGTTCATCTGGAACACGAATGGCAGGTT
AGCACTAATTTCCATGAACATCAGTGTGGAGATCTTTCCAGAAGTATTCACAGCACTTCTGGTGAACTCTCCCCTTTTTGTTTTG

TTCATCCCGGACTTCAGGCCACATGTGTAAGTTACTGTGAGCTCAGAACTTTGACGTCCCAGGCTCCTAATAAAACCCAGAAGCCCC
TGCTCACAGGGCATAATTAGAACAGGAAGAAGCCACTGAAAATAGATCCTGGGAGTTTTTAGAGAACAGTGAGCGACAAGAGAAAC
TATATACAAATTGTCTAAATATGCACTGAAGAAAATATCATGTGGGCTATAGTTCTTTGCTATGTCAAACATCTTAGGATAAATA

ATCAAGAATTGACTCATCTACAGATCATTTTTCCTGCTCAATCTTATGACTGCTTATATGGTTAGGTTTCGCCTTTGGAAGCAGTC AAGGACCCACAGCTTCTGAAGGTATCTCACTAAGAGGATGACATCATGTTTTACAAAGATAAGTCCATTCATAAGTGTCTGGCTCA 5 CTGATATCCTTAGCTTGATTCATCCCTCAGGGCTTGGGGCAATGACTTTTTACGTGACAGAGGACTATCCCTCGCTTGTCTTTTGA TGCCTAGCCAGCCTGAGGGAGGCTCAGGGTCACTATCATTATCGTTAGTAGCAACATCTGTATTTTGAGACAGGGTCTCATGGGGC ${\tt CTCTGCTTATTCAGTGCTGGGGGTGGAACCCCAGGGCTTAGTGTATGCCAGGTAAGTTCTCCACCAACTGAGCTCTATGCCTAGCC}$ AGCTTAAACACTTTTCAAAAAGGCACCAGCGCTCCTGTCTACAGGTCTCACCCACATTTGATCCTCCTTGAGGCCTGAACAACTTC 10 TTGTTGCAGGGGCCAACCTGTCCTGAATCCCCAGTATTCTCTGAAAACTCTGTGCTCCTTGATGTCATCACTGTTTCCAGTAGTTGC ATGANANACCATGGGTGGCCATGTGTGCTCTTGTAACCCCAGTACTGTGGANAGTGGAGATTAGAGGACATCAGGAGCTCACTGGC CACTAGCTTCAGACTCAGTGAGAGACCCTGACACAAGGGAATCAGATGCTGAGTTGTAGAACAAGACACATGAACTATACCTCTGC 15 ACACACACTGTCCATTTGTGCCTCCTGAAACTAGTTCTGCACAGTAGGGTGAGGAGGACAAATCCCAGGCCAAATGATGGCTC TTCTCCTTCATCTTCTTCTTCTTCACCCCACCCACTCACTAATTCCTGTAGTTGTCCATACAGGAGATACTTGGGCAGT AGTTAGCGTTGGGGTGGGTTGTGGGCACAATGTAACAGCCACCCCTAAGGAACTGAGAGCAGAGTGGGAGAAATGATGAACACA TGTGTTGATGGTGGCTGATTTCGCACAGTTAGATTATTCTTTAGTCCATCTCCTTTCCCCTCCCAAGCATCCTCCAGAGGGAACTG GACCACTGATCTCTGACTTACAGAGTCAGAAAAGCTGAAGCCCACGTTGGTTAGCTGGCATTTGGATAGTCCAGATCCTCCTTACC CAGTGAAGTATTGTTTCTGGAACATTTCTTTACTACCCTTCGCAAAAATACCAACTGTATTCAGGTGCTAGGAATGGGTATTG 20 AAAGGAGAAGAACTAGAATAATTGGTTGCTGAAGTCAAACATGGTGGTACACACCTGTAATCCCAACACGCCAGAGTTAGAGATG GAGGGATGATAACTAGCCTGGACTATACAGTGAGTATGATTCTAGCCTGGGCTACATGAGTCATTGTCTCAATACCCTCTTTCTAA 25 CAAGGCCTTAAGTCGATGACCAGGTGTCTTTCCTGGTCACTCTCCACTTTACTAACTGAAGAAGGGACTCTCACCCAACCTGGAGC TCTCTCTCTGCACTTAGCACAACTAGCAGCTTGCCTAGGGAATGCCTTGTCTCTCCCCCACCAGTACAGGGCTTACGGGGCACCAC ACCTGCCCAGTTTTTATGTGGTGACTAAGGATTTGAACTCTGGTCCTCACACATGCCTGGTAAAGACTTTACCCACTGAGCCATCT $\tt CTCCTGCCCTGGAATGTTTTCAAGGCTCTTTAAAGAGCTGAGAGTGCATTGCTCGCAGACCTCAGACATCTGTTTTGGTCTTGTG$ 30 ATGATTTAAGCCCCAGCAGCAGCAGACCCAAAGCAAGCCTGTGGTGGTGAGAGAGCCTTCACACTATGAGCCTTGCCCCCGCCG CAACTGCTGCTGAGCCAGGTTCCAAGGGGGCTCTCCCAGAAGTCCTCAGTGCACAGGGAACAGTGGACATCTGGAAGCGGTTAGTT TCAGTCCAGCCTGGAGGCCGGAGGATGGACTAAATGACCCCTGCAAGTCACCCTCTGCCATCTGCCTCTCCGGTCACCTTCCCTCA TTTCCAGCAGGCTGGCTTTCTCTAGGGAAAAATGAATCCAGGGCTCTAGCTTCCCTTGGGAGTCACAATGATTTCATTCTCCAGCC TGTGGAATCTAAGTTCCATGAGACAATAACTCTGGGAGAAATGGGGAAGAAGCCGGAACGACACATACTGTATATATTTAGACTCG 35 CACCCCAATGTCCCTACTTGGTGCCCAAGTGACCTCTTTACCTGGATGCTCTGCAGGAAGCTGGTGACATCACAGGACAGAGCTAT ${\tt CCTGATTCTTCCTACGCTGAGATTTTTCCTTCAGGCTATGGATGAAACCCAAAGTCTCCTACAAGCTAGGCAAGTCCTTTACCCAC}$ AAACTTCACCCCCACCTCTGCATAGACCCCAACCCCAGACATGTGGGCTGACAAGAATGTTTCTGATGCCTCTGAGTCTGAGGATC ATTATGGCGATAGCTTCTTTGAACCCCTTTTTGGACACCTGTTTTACTAGTTGCTTTTCATATTGGGATGGCATGTCATCACACCAA 40 CCCTAAGAATAGGAGCTTCAGACAGATAGAATCCAAGGTTACCCAGGTCAGGAACCACCACTGGAGCCTGTCTGGGATGACTTCC TGGGGTCCTGTTCAGGACAGCCAGTGCACTAGGCTCATGGGCTTCAGTCTGCACCCGTTGGAATTGCTGACCCTAAACACTGCGGC CATGCCTCAGCCCTTCTTTGAAAAAGCTGTTTATAATAAAAGGTTTCAAACACTCGGAAAAAGTAGCAGGAAGCAGAAATGGACCC ATCTTCCAGGTTCAACCATTGCTGACATTTGAGATATGTGTCCATCCCTACTCCCAGCCCCTTGCCCACCACACGCCTTTAAATA AATTCCTGACATTGTGTGTTATTCTGCCCCTAAATACTCCCATATGTAGATCTAAAGGGGGCCAGGGAGGAAAGAAGAGGGAAGAA AAAAATAACTATGAATCCAAATTCCTAAGGCAAATGACTTCTAGTTAGCTAGTTCAACTCTAATGTCTCCTGGTGTCAAAAAAATAA 45 AAACACGCGTCTGCATTTGGTTGGTGCCCATAAAAAGATTCAAAAATCCACACACGCCTTTGGTGGTGCCCCTCCTCCATAAAATC TTGGCCTCTCTTTTCCTACTGGTAGTTAACAAGCTGCCTTGAGCAGAAGGGATGGCTCAGAGGTTAGGAGTGAACACTGCTGGCA CAGTAATGTCTCAAATTCTAGGTCTGTGGAACAGGCTCTGCACCGGCAGAGTTTACGACAATTTGACACAAGCTAAAGTCATTTTA 50 ${\tt GAAGGGGGAACCTCTACTGAGAAATGCCCCCACTAGTTAGGCCTGTGATGCATTTTCTCGACTGATTATTGATGTGAGAGGGCCCA}$ CAAGGATGGGGATGGGACAATAACAACAAGGAGCTGGAGACAGTGATGATGATGGGCCACAGAACCCCACAGAAGCAGAGCTGC AGGACATGATCAATGAAGTAGATGCGGATGGTAATGGCACAATTGATTTCCCTGAATTTCTGACAATGATGGCAAGAAAAATGAAA 55 GACACAGACAGTGAAGAAGAAATTAGAGAAGCATTCCGTGTGTTTGATAAGGATGACAATGGCTATATTAGTGCAGCAGAGTTTCG ${\tt CCATGTGATGACAAACCTTGGAGGAGAAGTTAACAGATGAAGAGGTCGATGAGATGATCAGGGAAGCAGACATTGACGGGGACGGTC}$ AGGTGAACTATGAAGAGTTTGTACAAATAATAACAGTGAAGTCAAGACACTGTACAGAATGTGTTAAATTTCTTGTACAAAATTGT 60 ' CTTCATTCCTCCATGTTTTCTTCCCTTATCTTACTGTCATTGTCCTTAAACCTTATTTTAGAAAATTGATCAAGTAACATGTTGCA TGTGGCTTACTCTGGATATATCTAACTTAGATGGAGTTGGTCCAATGAGGGAACATCTGGGTTATGCCTTTTTTAAAGTAGCTTTT AGGAACTGTCAGCATGTTGTTGTAGAGTGTGGAGCTGTAACTCAGTGTGGACTGTGGACAGTCAACAATATGTACTTAAAAGTTG ATTGTTACTTGCTCTTTAAACTTTGTTTAGCCACTTAAAGAAAACCTGCTTGTGGCACAACTTGCCTCAAATCCATTCTAAGTTGT 65 AAAGAAAGAAAGCAGCTGAGTAAGCCATGAGAGACAAGTGTCACTCTTCCATGGCCTCTATATCAGCTCCTGCCTCCAGGA TCCCTGAATTGCTTTTGGCCATTATATTATCACAGCAATAGAAAAATAACTAATTCCATGAGGGTGAGGGTAGGGGAGTG 70 75 TGTGCTTCCTATTGAGATGCAGTGGAGGCAGAGGAAGGTGGCTCTCTGAGTTCCAGGCCAGCCTGTGCTACAATGTCAATTCCAGG

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

TGGCAGCTTCTGCCATGTGGTTCTGGCTTTAGAGTCAAGGATACAAAAAGGGGCGGGGCGGCATACGGAATCTCTCCTCCTGAGGCA AGGCCCAGGCATGTGTCAGGGGTTCCCCTGCATGGAGGCCTACAGAGGTCATTGTTTAAAGTGAAGGTGAGGGTGAAGCCTATGTC GCCTTGAAGATCCCAAGATGTTGGAGACGCCAGAGCAGTGGAATTCCTACCAAGGGAAGCTGCTAAGAGGGAGTGGAACTAGCCCA AGAGAGGGAAGTGTGCTGCAGTCAACAAAGCCGAAAGGAGTTGGACATCAGACATGAGATGCAGAGTTGGGAGTTTACCCAGATGA TTTTTAGTCTTGGCCAGCATTTCCTCACCATGTGCCCTTCCTCCCCTTTAGTAAGGAACGGTGATGTATATTCTGCAACAT TGTATGTTGGAAGCATGTGATCTGCTCTTTGATTTTGACTTTATAGATGTTTACAGTAACGATATTTGCCATGAGTCTCTGAACAC TGATATGGCTCTAAGTCCATGGGGGGCCAGGGACTGGGACGTGGTGGTTTGAATAAGGATGTCCCTTAAAGGCTTATGTTTAAATG TTTAGTCACCAGGGAGTGGCACTATTTGGTCTCTAGGAAGCATGGTCTTGTTATAGAAAGTATGTCTCTGGAAGTGGGCTTTGAGG CTGTCACCAGGTCTGCCTGTGCATTATCATGCTTCCCACCATAACTCTATTACTGTATACAACTAGTTATATACTATAAAGCATTG CACATCGGTATGAAGAGTTAAAGTAAATATCAGTGTGGACCACCTCCTAGTTCATAAAATAAAACCTTAACGACTCAATTTGTGAG TTTTGTTTAGTTTTGATTTTGAAAAATCCAAGTCTCACACTCTTGCGCAGGTCGGCCTTGAACTTCCATTCATCCTCCTGCCTCAG CCTCCCAAGTGCTACGATTTCAGGCAAGAGATATCACAACCCTTCTAGTGATGCTTTAAAGAAATGGAATAATGAGATGGTCTTAA TCCAAAAATACATTGAGCTGAAGGAAGATGGAAATACCATGCATTTCAAGTTAAGTGACAGCCTCCAAGTTAGAAGAGAAAGCTGA TCAGTAGCAGTGGACTATGGAGGAAAAGATCTCAGAAGATCAGTGGAGCACTGGCCCGAGGCATACTGCCCTGGTGGGATTGCCC GAGGGAAAAGGAATTAAGGCCCAGGTGACCAACTCAGGATACACAGGGATGTTGCTACAGGACTCTAAGGACACCAGAATGACACA AACCAAGAAACACAAATGACCACGGTCCACTCAGTGTGAAGCAGATAACCAGAACACTGTGATGAATAGAATTGAAGTCAGGGA GGCAGGCATGCACACACACACATAAAAATAAAATCTTGCTGGCACACCTTTAATTCCAGCATTCAGGCAGAGGCAGGACTTTGATTT TCCCCTTCCACCACGTGGGCTTAAAGGCGAAACTCAGTTTCCAATCTTGGCAGCGCGTGCCTTTACCAACTGAGCAGAATCATGGA CACTAAATTCATAATTTTAACACCTTCAAAAGACAAATCTTTAATCCCAGGAACTGATTTTCCTAAAGAACACCAACAAATGTTTA GAGAAGAATTAATCCTAGTTGTACTCAAATCAGCAAAAGATAAAACACAGGAGCACAAAATACCAATGATGTTCACAACCACAAG TTTTTTGTTTGTTGTTGTTGTTGTTGTTAAAACTTCAACATCTACCTGTTGCTATCTTAACAATTCAAAGTAAGATTTCCCA AGGCAAGAATGTCTGCTTTCTGCAGCACTTAATTAATGAAATGCCAAAGAAACAAGGCAGGAAAATGAAATAAAAGAGCACAGAATACAAAGACTCAATGTAGAAACTATGCCAGAACTTCAGAGATGGCTCAGTGGGAAAGATCACATGCTGCTGTTGTCGAGGACCAGAA ${\tt TTCAAGTCCCAGTACCCACATTGTGTGTCACACCATCCACATCTCCAGATCCAAGGGACCCAACATCCTCTTCTGGCCACTGTAGG$ TATGTCAGTGTTCCCTACATTGCTAGACTTAAGCAACACAGTTATTATCAAACTCTTGGGAAGATTGGTGGTCGTGTACACAGGCT GCTCCAAAGAGGATTATGTTAGCTAAAATAATTTTGAAAAAGGAATATGTACGTGGGGGGAAATCTGCCTACGTGATTTTAAGATG TATAGCTGCGGAGTTTGGATGCAGTTCACTTGGTAGAGTACCTGCTTAGCACTCACAAAACAGAGGCAGGAGGATCTCCGTAAGTT AATGAGTGCAGGAAAAGACATGAGCAGCAGCATTCATTCGGGGTGTGTGAACAGAGCCATACGCTCTTGGTGCACTGCTGGTGCCA AAAGGAATGAAAACAGACATTGGCATATGAACCAACATATGAACATGTCTAGGAGCATTGTTTAAAAAATAATAATGACAGCTTCA AACAACTCAGCAATCGGAGAACAGTTGTGAATGTAGAAAGGCAGAAGGGACCTCCTGGAGGACACAGGATGTCCTATGTCTTCACC ATATCAATAGTGAAGGTCTTCTCAGCCACGCCCCTGCCTCCTGCTCCAAGCATTATAAGACATGAGTGTCTAGGAATCTCTATAGT GGTAGACATGCACACATGTGCACATGTGTATGAGGAGCATGTGGAAGCCAAATGCCCCCCTTGAGTGTCCTCCTCACCACTCTCTG $\tt CTGAGCCATCTGTCAAGTAATTATTCTTTAGACGGGTTTCACTGTGTAACCCAGACTCACCTCAAACTTACCATCCTCCTGCC$ TCAGGCTCCTAAATATTGGAATCCCACGCATACATTACATCTGGCCTCATCATGTCTTATAATGTGTGAGGTTCTGCATTTTTCGC TACATGCATGTCTATGCATTGTGTGCATGCAGGCCTGTGGAGGGCCAGAAGAGGGCCATCAGATTCTCCTGAAACTGGAGTTACCAA GAGTTGTGAGCCACCATGTGGGTGCTGGGACTCAAAGCCAGGTTCTCTTGGGAGAACTGATGGTGCTCTTAACTACTGAGCCATCT 60 TTCCAACTTCCATGCCAAAAATAACATGCGGCCCTGTCATCGGGAATTATTTTTAATAGTTTATCAGCAGACAATTCCTCTGAGTC TCCTCTTATATAGTTGAAGGCAAAGGAGTGGAGAACATCTTATCTGCAAAGAGCTGCCGCTTGACCTTATGCTCATTTCCCTTGTC TGGGAAAATCTACCCCAGGTCCTTTATCAGGCCTCATGGCTATGGCTCCTCTTCTCATAAGCACCTCCTACCTGGTGGTTTAGAGC AGGTCAGAGACACTGATCTGTTGTTGCATTTACTGAGCCTTAAGTGCTGACTGCACATGTGTTCCACTTTGTTAGGAGTGGCAAGC 65 TCGGCACACTCACTTTGCAAATACCCACAGCAGGTGTGAGCCATCACTGCTTCATCTCCCAGAGGCAGCTCCCTGGGTCCCTTCCA 70 AGGTGGTGAGTAGACAGTTGATGGCTGGACAGCAGATAGACAGTGGGCAGAGACAGAGACAGAGAACAGGGTGTAAAGCCTGCTTAGT 75

CATTATTTTGATGGACCACCCTACCTACAGTAAGACCCCTACATATTCACAGCCCATTTTCCTAGGATCACAGTGTATTCTCTGGC AATCACTGGGAGAAAGAGAGTCACTAACCAAGTGGTATCAGGTTGTAAACTCAAAAATTGCTCCCAAATGGATCAAAGTCTTCTTCC TCGTTCAGCCTTGTGGTGACAGAAGTCTTGGAGTCTCAGCAGGGGAGGCCCGGGCTGCCTCTCTTTTCTGGCACCTGGAAACTAT GCACACCACTGGGTCAGGGAGGGGAGGGTGCATGGCTTTGTTCTCTGGAGCCCAGGAAAGGGCAGCAGGCCCTGAGGGCAGCCTGC TGCTTAGAGGCACGCATGGCAGTCGGTTAGCTAAGGATCCAGGCATCAGTGCAGTGAAGCTCGTGCATTGAGAACCTAGCAGCCT TCAAGATTGCCCTGTCCCTTCCAGATTCTGCGCAACCAGAGATGGGGTTCCTCTGCCCTTCCCAATGGCTTCCTGCCTTCAGATCA $\tt CTCTGGGAAGGAAAGGGCAAGACTGAGGGGATGAGGGGACCGTGGAACGGCACAGACTGGGAGAACTTCAACAGTTTTGTT$ TTATACTGACCAAAGGTACATTCCAGGTCTAAGGGCCTGTGAAGTGTACACAGAATAATCAAAAAACAAAGGAATGGCAAAGAAGAA GGGAGTACACTGATAGGCTGGACCAGTCTGCCAGTAGATGGCGGCCTACATAGTAACTGTTCTCTTTTTGGATCACAGTGGTGGA GCTGGCTAGCATATACAAACACAGAGGGGACTACAGGCACTGCGTAGACAAGAGAACTCGGGACGGGGGTCGGGTGGGGTGGGGAG CAGCCAATGGCAGATGGGACAGAAAACTGAGATGAGTCATTATCACTTTAGCAGGAACTAATCTGGCATATTGATTCAGGATAGAA CAGAGCCTGAAAGACTAGACTGAGATTTGTGAGCGCTAAGATAAAGATGAGCAAAGCTTTGGCAGCTCTTAGGTATCTGAGGGCCA CCGTCCTCTACAAAGCAACGAGAGGCACGGCGGATTAGGATAGACTGGTTGCATCCAAACACTACCTTGCTGCCTCAAAGGCTTAT TGGACACCACAGAAAGACCTCTGCTGGAGGCAGAAGTCACAGGACTCCTCGTCACAGACGATCACGGGTCATGGTTGAAAAAGTGA ATTGATGACGAGGCAGCTGCTCTACTTGGCCTCCTGTTGCTGAAATATCACTGACTAAAAACGAGTTG

MOUSE SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

30

35

40

45

55

60

65

70

75

MOUSE SEQUENCE - CODING

50 HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

CTGAACCACAGAACAAGAAATTGATTCAGTACTATTCTCTCAAGGCTGGTACATAACTAGTACCATTCTAGATGCATAGAAGTTG TTTAAGACCATCCTGGGAAACAAAGCAAGATTCTGTCTCTACAAAAAATTTTAAAAATTAGCTGGGCGCACTTTGGGAGGCCGAGG TGGGCAGATCACGAGGTCAGGAGATCGAGACCATCCTGGCTAACATGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAACATACAAAAAATTAGC CGGGTGTGGTGGTGGCACCTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATAGTGTGAACCCAGGAGGCAGAGCTTGCA TGGGCGCAGCGGTTTGTGCCTGCAGTTCCAGCTACTTAGGAAGCTGAGGCGGGAGGATAACTTGAGCCCCAAGAGTGCGGCTATAGC TGCCCTTCACCTTGGTCATTAGCACAGATGGCTGGAGGAGGGAAGCTATGGGAAGGGAAGTGTCAAAGGATAGGGCTTGTGTTATCT TACCAGTCAGGACAGGAAAATTCAAAGACAACCACCTTCTTGGCCTTGGCATGTTGGTCATCACCAACCTTCTCAGTGGCAATTGC TTGTTATATGCTAGACATCCATCTTTTTAAAAATTCATTTTCTAGAGGAGGTGATTATTCATTTTGTCATTCAATTTCCCATCATT CATTGATGGCTCTTCCATCTGAGGATTTGAGGAGTAATCAGAGACAAATTTCTGAGGAATACCTTGGAAAGACCTGGAAGCTACCA GAATGCAGAGTAATGAAACGGAGGCCTTAGGGCTCCGTTTTCAGCTCAGATTCTGAAGCAGAGGTGTCCGCTTTTAAGTAACATTC GTCTAACTTGGCTAAAGGAGGTTAAATTCCACTGAAGCCTTCCAAGTGGATGCAGGTAGCTGTTAGCATCAGAAATGGTCTTGCTG

GGCAGGGCAATGTTCTCTAGGGAGCTGTCTTCAGTAGGCAAGATTTCACCTTGGCTTGCAAAAAATGCTGTTCACTGGGTTTTAAG GGATTCTACCAACAATCTTCTTAAGGAACTGCCTTTTGAGATTTAAACCTTATTCCTCTTTAATTTCCCAGCGTCCTCTCTCCCCTA ACGAGGCTGGCTGTCTACTTTGGGCTTTAGTAATGCCTATCCCCTTGCAACTCCTCCATCATACCACGCAATTACACACCTCCGGG CCTTTGCTGTTACTTCACCCAGAACTTGCTCCCTTCTTTCCTCCCTGCTTTTTCCTAGCCCATTTTATAACATTAGACAATT 5 TAGGAGTTACCTTCTCTAGGAACCCTTTTTGGAACCTCTTATAGAGGACTAAGGTCCTCACCTCTGCATCTCGTAAGCCCTTCTAT AGTTACAATTATAATCAAACCGAGTTTACACAGTAGGTGTTCACTATCCACCTGTTAAATATTTCAGGTATGTACGCCTTTGTTTA TTTTGGATGGGACCAAGCAGTTAGTTTTTATGTGGTTTTTAAAATATTCATTTAAATCTGTGGAGTTAGAAATCCAAAAAGGGCAAA TTTCCTATGAAGGGGAAGGCATATTATAGTGACCAATTGTTGGAGTCCTACCCTGTGCCAGGTACTTTAACACTTTGTTAATTCTA 10 TTGGCRAAGAACGCGAAGAGGAAGTATAAACGAAATACCCTTTGAGATTAGCCTGTCAGCTGAACAGCTACATTTGCCCGTGTCCA GATTTACATGGGTTTTGTGAGGGCGTGAAATGAAGAACGTGCGGCTTCCATGAGGCCAAAACACTAGGTTAAAAAGCTGAGTTCAG 15 GGTGAGTGTGGCAGGGAAGGATACGTGGAAGAGGAAGGTTCTCCAGCCAAGCGCAAAGCAGGCGACTCTGCCGCCTGGCGCAGTTG CAAACCAGCCAATCAGAGGCAGGCTCAACGACCAACGGGGGACGCATCGCCGCCACGATGCTCCTCCGCGCCGCAAAGTAGCGCCC CTCAGGGGCCGCTCCACCGGCCTTTTAACGGCTCGCTGGAAATGAAACCCACTTACGTCATCCGTTCGCCCACTTTCCTTGATCTC TTGCCTCATCGACCAAATAACTGTGAAGAAAGGGGTCCCGAGAAGAGTTTGAGGGGAGGGGGTTGGCCGGGACTCGTTTGCGATGT 20 GAGAGAGCGAGCTGAGTGGTTGTGGTCGCGTCTCGGAAACCGGTAGCGCTTGCAGCATGGTGAGTGCATCGCTGAGCTGCCGGC GCTGGGCCTGTGGGGGGAAGAGAGTGGAGCGAACTGACTAAACAAAGGAAACTCGCCTCCCTTACACCTTCAAGGAGTGGTTTCTG TTCCTCTAGTGAGTTGAGGGCCGGACGCACAGTTCCCGAGGTGGTGAAGCTCCTCGGGGGGCTTGGCTGGAGGAGGATGGGTCCGGG 25 TGCGCCCAGGGGGGGGGGAGGAGCGCGGGGGCCCTGGGGCGAGCGTCGCGTCGCAGTTAGCCCGCGTCCTCCGCGTGCCGGGATC AGCGCCTCGCGGGACCCGGAGCCGCCCCCCCCCCCGCTCGAGCTCCAGCTCCTGCTGCTGCAGCACCTGCAGGACTGCGGAGA 30 TGAAAGAAATTAGTCTTACCCTTGAAGTCAGGGGCGCGTCCTCGCAATACACATCTTGTTAGGGAAAGTGTTCGGCTCCAGCTAGG GTTCTACAAGGCGTTTCTTGTTCACCGCCGGAGGGAAGCAGGCTCCGGAGTGACTGCCTTCTGAAAGTCGGTCTTGTAACAATTGG ATGGATGCCTTTGAAGAGCCCCTGTCCCTATTCTATGCTTGAAAACAGCGTGCAGTCCTAATGTTCAAGAACCACGACCACATAAA 35 AACATTGCTCCCCTTCTGCTGCTTTGAAAACGACCCCTAAATTCCGTGTAGAAGTTGCCAGGTCGTCTTGACGTACACTTCGTTTG GTGGTTCCTCCTGCCAAGTGGTTACAGCGATGGGTGTGTCCAGGAGGCAAGGTGACATCTTAAACAGGAGTTAGGGATCCTTGCCA 40 CATCTTGATGCTTCAAATGTTATTCTGAATTTGAATGTGCTGGTTACATTTGCTTTCTTAAAGATGTAGTTACAGGCATATGTAAT TAATTCGAATAGATTTTTTCTTGGTAGAGTTGGTATCTACGCATTTGTGGTCCCTTGCCCAGTGTTAAGCTTTTGTAGTTACTGTT ATTGACAGATATCATTATTTGTGACAGATACAGTAAATTTGAAAAATTGCCTTCACATAACTTTATAATTAGAGGACTGAGATTTTA 45 CATTAGGAATCCAATTAAAAAAAATTAGCCGGACATAATGGCCTGTGCGTGTAGTCCTGGCTAGTCAATGGGCTGAGGCAGGAGGA TCATCTTGGGCCCGGGAGTTGGAGACTGTAGTGAGCTATGATCACCACCACTGCACTCCCTGGGCAACAGAGTGAGACCCTGTCTCT CAAAAAATAAAAAAAATTAGGACCCCAAGTTAAAGTATAAAAAAATTTTATACGGAAGTAAAGTAAGATTGCTCATGTAACTCTTGA $\tt GTAAAAAGGTAGAAAATTTTTGTCACTTGAGTCTAAATAATTGTTCTTATAAGTGCCAACGCCTGTTTCTGTTAGGCTCAGAAGAT$ 50 ${\tt CCATTTGTTCCAGTGATCTTTTGGTGAGAGATGCTATGTAAGTACTATTCTTCAGAATTAGGTGTCTTTTTACCCTAATGAAATA$ ATTTAGATTGCTTTTGATACAGGTAAAACAAATATCCTGGCTTCCATAATTGTAGAAAAAACTTCATATAGGAATCCTTGTTGTAT TTTATTCAGATAAGAACACCACCTTTCACTAGATAAACTCCAACAGTATTCATGCATACTTTTGAATGGCATGTAGGAAATGTTTG 55 ${\tt ATAGGTACATAATGTATTCACTTCAGGTCACTAATGTAATACGGGGTCGTGCTCCTTAGTGTTGACAGATCACCTATGGTTCTCCACTATGGTACATACTCACTATGTATCACTATACATACTATA$ AAATGAACATTCTAGTACAGGAGGTCTAGGGAGGAACCTGAGAGTATACTAATGCCTAGGAACTTTCTCTGGAGTGGCAAGAGCAG TGGGAAGAATTATGTCAATAGCTACAGAAATAAGGGAGTAAGAACAAGTCATCTCTCTAGTGAATTCTTCTTCACTTTACTGAGAT AAACATACATGTTAATGAGCTTGAGTTTTCCCAAAAGTATAATTCTTCTGGTTCTTCTAAGAAAATGGCACTCCCTGGAAACAAGG 60 AAGAACCAAATTTATTCGCCTTTGTAGCAGTTGGGAAAGTTAGTGCTAGGAAGTCTTCTTGATTTATAGTAGGCTTTAATCTGGAT ATTGCTGGTAAAAGTTTATTCTAAAACCTGAACTCTGGATAAGTAATACAAAAAGCTTCTCAACCTTCCAAGCAAAATTGAGAGCT GCTTGGAGGTAGGGAGTTAGACAAGATGGTATGAGGTCCCTAAATTTTGACTTTCCAAGCAAAATTGGACAGTGGTTCCTAAATTG 65 CATTTAGCTCAACTTTTTTTTAGCCTTAAAGTGATGTCCGCTGCATCTGTCGCTGGGTTGCACCTTGTGGATTTAGTTTTGCATAAA GTGGAAATTGAGCTAGTCAGGTTGATATTTAACATTGTAGGTTCTTTGTTAATTTATATGAAATAATGGTTATCATTTAACTCTTT AGGTTAGCTTTGTACATAGCATCTCACTTTGCACAACACCCTGCAAGGTAAGTATTGTTATTCTTGTGCTACAAATGAAGTTGAC TGAGAGGAGGAGTACCACGTCCAAGGTCACACAGCTATTAAATGGCAGGGCTGGGATACTGGCCTGTGACTCAGAACTTGATGCTT 70 TCCCCCCACGCCACGCATGCCAGGTTGCCCTTCCTTTCAGAAATGGTGGAAGTCCTGCAAAATGCAATAAACTGAAGTAATGTAGC ATATTTGTTGGCGGAGGATTTGGACTTTAGGGATAAAAGTGGATACATTTTTTATTTTACAAACTCTGTATTTGAACTTAATTATT ${\tt AGGGAAAATAAACTACTTTCTGGATTCCTTCTTGAATTTTCTCATGTGCCCTAGAGAAAATGTGTTCCACATTAAGGTGTTACTTT}$ 75

TGTATACTTGACTCCCATGTTGGTAGGGATTTTAGATAGGAGGCTATTTCTTGTCTGTGCTTCTAATACCCCATAAGCAGTTGCT TCATGGATGTATATACTAATAAGCAGTGAAAGAAAGTGCATGTTCAAAGAATACAACAAGGAGTCTGGATATTTTGCAATCATCTT TATATATACGGTGCTCTGAATTAAAAGCTAAAAGTTACTGGGTATGTCTGACACCTTAGTGCTTTATCTTTGTTCTACTAATTTT $\tt CTGTGCCCCAATCCCACTTAACCCTAGCCTCATTCCTTATCTGTAAGATAGGGGATAATACCACTGTAAGGTTATTATTAAGATTG$ 5 AATAAGGATAAAATTTATAATGGGTTTTAGCAAATGGCAGAAAATATTTTCTGAAGAAAACCAAGTGCTATTAAAAAAACATCACA ATTTCAAAACAATGTGTTTAACCATTTGTGGGAGTAATTTTCATTTTGTGAGCCTGAAGCATTTTGATTCAGTGGGAATTTCTGGT GATTTATATCTGGAATAGAAGTGAGCTTAAGTTTAGCTATTCTAACGTTGAAAAAGGAAGCAATGTTTCTATTGGATTCTAAAGTA 10 TATTTTCAAAAATATTCTGAAGTATTTGTATATCTTAAACTTGGAGTTAAGACAGCTTAGCTTTGAAGATAAGAGAAACTAGATGT GTGCATTTTCTATCCAGATGTGTTTGTTGCTGGAACTAAATGAAACAGTACATGGTAACCCTTGAAAGGTTTTAAACTTGTTTCTG AGGTGAGAATACTCAGCTAGATTGTACCCATTAGATTCTTATTATAAATTGAATAGCCAACGTCAGAATAAGAGACTTGTATGAA ATAATTGACTTTGGTATATGTCATGGATACTAACATATGGGTATAATATAATACAGTAATTCAACCTGCTTTTGGCAAGTGGGATTG 15 TAAACTTGCCGATGGAAGATGTGCAGGGCTAATTGTAGTTAAAGACATGTATTTTAGTCTGCGTGGATATACTTTGGAGCCTTGTG GGCCAAGAAGTAACTAAGGCAACTTGAAATGGAGAATCAAAAAAGGAACAATTGAATTTACCCTAGTTAAAATTAGCTAACATTTT AACCTAAGAATTGCATATATAATCAGTCAGGGAATAACCATTTCTCAAGTGAAAAAATTTAAGAAGTTGGCATTCTATTCTATAAA TGTCACTGTAGCAATGTGGATTTTTCTCTTAAAAAACAGTGACAGCTGTTGAAATGAAGCGGCTTAAATCTTGTCCCTTTTAGTTT 20 GCTATGGAAGTATGCAAAATTATTACATAAAACCTGATGTCATGTTCTCTTTATGCCATGCCATAGAACATTAATACTTTTGATTT TTGTAGTGTTGAAATGCTTTGCAAACTATTCCTTTGTTTTCATTAGACACTTTTATTAGCATGAGCACCAAGCAGTTTATTTGCCA CAGTTTTCACAGTAAGCAGGAAGGGTTTGATAAGAGCTCAAAAGCACTTGAGCACTTTTTCTTAGGCTGGAGAAAACTGAGAAGCC CAGTTGGAACTATATAGCCCATTTAAAGCAAGCTCCCCACTTCCATAAGCATATAGAAGTTTGGGGGATACCAGAATTACACTAGT 25 TGTAATTTGACTTAAACTTAGTTTTTACTTTCTGAGGTTGGTAAATTACATGTATTGACTGTTATGAACAAAAAGCAAACAGTTTT $\tt CCTGATGGCTGGTAATCTTATCACTTTGGGAGGCTGAGGCAGCAGGATCACTTGAGCCCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGGCAACA$ 30 CABATTGTCTCAGGCTGTCTAATACTTTCACTCTTAAACTCTGACCTTCTGTAATACATTTCTTAATATTCCCAGTCAGGTACAGG TACCAACTGTATGCAGTACAGCATGTTCACTTTAGGGTAGAAAACGTTACTCAATGTGCCATTGCATAGTTGATGGTCTGCTCTCT TAAACAACTCTTTGAAAAGAAAGTTTGTTGGCCGGGCGCAGTGGCTCACGCCTGTAATTCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCGGAT 35 $\tt CTCAACTTCTGTCTCCCGGGTTCAAGCTGTTCTGCTTCAGTCTCCCGAGTAGCTGGGATTAGAGGCATGCACCACCTGGCTATTTT$ $\tt TGTATTTTAGTAGAGATGGGGTTTCTCCATGTTGGTCAGGCTGGTCTCAAACTCGCAACCTCAGGTGATCCACCCGCCTCAGCCTC$ CCTAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAATCACCATGCCTGGCCTGGTAGAATTCTTATAAAGAATACTTGTAGTTCATCAAAACTG 40 TGACATTCAGGACCTGTTCTCTTTATTGTCTTTAAGTTAAATCCTATCTTTTCTTGGCTTTCATCATAAAATTAGGTTTCCAATGG ${\tt GAGTAGAGGGAAAAAAATCTGTTCTTAGGTTCTTCTTATCCTGCCTTTTCCTAGACCACAGATTTCTTTAAAGCCATTCCTTGG}$ TTTGTTCTACTTTGTAGGCCCGGTACCTGCCACATAGTAATCATTGAATATTCCTTGAATAAATTTTATTCTCAATGAGTGTGTAA 45 CACAAAAAGTTCTAGAGCACTACTATCCTAAGATTTCTGCCTACTCTCCAAGTCCCTTCCTCCCAAATTTGGTATATTTCAGTGT TTACCTTTGAGATGAAGGCAATTTTTTAATCTGGTAAATTGTAATTGTTGGTGGCTGGGCATGGTGGCGCATGTCTAATCCCAACA CTTTGGGAGGCTGAGGCAGTGGGATTGCTTGAGCCCAGGAGTTCAAGACCAGTCTGGGCAACACAGCAAGACCCTGTCTCAAAGAA AAGAAAAAAAATTTTTTTTTTTTTTTTTAGTTGTAAGTGCTGGTGACCGCTAACATCCTTGTGGAGAGGAAGTAGCCAAATTT TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACGGAGCTTCACTCTCTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTAGCATGATCTTGGC TCACTGCAACCTTTGCTGTCCAACTTCAAGCAATTCTCCTGGCTCAGTCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCGTGCACCACCACA 50 CCCGGCTAGTTTTTGTATTTTTAGGAGAGATGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACTGCTGACGTCAGGTGATCCGCTTACCTTGACCTCCCAAAGTGTTGGGATTACAGGCATGAGCCACTGCTCCCGGCCTAAAATTTTTTATATTACTTGGTCGTATAA AGCATTCCAGTCTAGTATGACATCACTAACAATTTCATTTTGATAACTCTGCCATGATGTCATTAGTTGTTGTTGACTT TTGGAAGACTGATAGGAAAAATGTACAGTATTTTTTCCTTAAGAAGTCTGTACCTAAACTTTCATTAAATTTTCAAGGTCCAAATT TGTTTGAGAAAAATATTAATATTACTCAATGTATAGCAACAACTGCATGAAGCGCCCAAAAGAGTTCCAGTACATGATCTTTAAGGG 55 ATTATTAAGTTCAGAATTTTGTGAAGAAATAGAAGTTAATAAACAGTCATTTGATTTGTTTTTGTAATTGTCTTGTGATAACCTATT TTAATAAAATTTTTAAAACATGTTATTTTAATAAAATTATGTTTAGGTAATAAACTAATTAGGGAAGGGCCTTGGGGTTGCTAA TCAATTATGTAGAAGATAGCTGTTCTGTGGCATTCAGGACCTGTTCTCTTTATTGTGTGTTTTAGGTTTTTGACTCTTGGATTTAATT TCAGGTCATTCCTGGGAGTTACAGTTTAGAATTATATGCTTCTATACATAAAGATTACGCTAGTTCTGAAGTACAGGAAAACTGTA 60 AAGGCAGGTGAATTAAAATTTTACTTTGGGGTTTATTATTTTGAGTTTTTTACAGGTATTTTTTTACTCTTTAGTATAAAAATACAAG CGGTTTTATTTTCTGCATTTTACTTATTCTAGCAAACATTTTAAGTGTTATTAGATTTTTAAATTTCTCGAAAGTTATACATAGTC TTACACTATGCATCTTCCAGTATTTAGCTTTTTGTTAAATCATGTAATAGAAAGGTGATTACTGCTAATTAAACATTGGGAATTTA TGCACCTAATGGTGGTGTTAAAAGATACCCATAGCAGAGAATGTAATATAAACAAATACCTCAAAGTCCTTTAATTTTCTTGTAAC 65 CTAAATTAGGTGAAAGGTGCAATGTGTCTGAACTCCAATATATGTATTTCTAGATATTTCTACATTCTGTTTAAAAAACAGTAAAAT TGAAATGTCTTTATCAATTGTGCTATTTGTAGGTGGAGACTCCCTGATCTATTTTTGTCATTAGGTTGATCTAGGTTAGCACTGTA TACTATCTTCATAAAATCAATTAGTGTGGTATGAACCTTCTGATTGGTATTAGATGAGTTCCTCTATAAACCAGTAATATTTAAAT AAGAAAGAATGCAGTTAGGAGGCAATTGTAATAGCCCTGGCAAAGGACGATGGAGCCTTGAACCAAAATACTGGTTGTAGAGATGG AGGAAAAATCAGGCAGTATTTAAATGATAGAATTCGAGACCTGTTGACAGATTTCAGACTGAAAGAGTTAAAAGTGGCTCTTGGGC 70 TTTTGCTAGTACCTTTAGGGTTGCCTGGGAGTATAGAATTCATTTTCATATGTTTTGCTTGTCATCAGCCAGGGGAGCTATATCCT ${\tt GTAGACAGCCAGAAATAAAGACATTTATTGAGCGAGATGGGTAGACTAAAGATATCTTCGTTGTAAGTGGGTATAGATGAAGTGGC}$ CAAGGAGTGGAAAAAAAGGATAAAATTGGTCACATCTAGACATAAGAGACAGGAGTAAGAGCCTTTGGCAGTATATGGTAGGAGGA TTATCTTGACATTTATTAAGTATGTATTTGTTGGACATAGTTCTAAGTGTTTGACACATACTAATTTTTTTATGGGGGGTGACCAG 75

GTGAATACCCCTTGTGGGCATGGTATACTGTGTCACCCCACTTACTGGGCACATTTATGTCATTTCACAGAAATGAGGAAGCTGAG GCAGAAAAGGTTTAGTAGCTTGTCCATATTGCATTGCCAGAAGAAGAACAAGCTAGGAAATTCTAACCCAGTAGTCAAGTTACA 5 GTGCCTTCCAAAATTTGGGGAGGGATAAGGGCAAGCATTTAAAATATAACTTAAGGTTTCAATTTAGGTTTTAGGCTAAGCGATGTGA AGATATTTATGTGGTAATGGGCAAATTAGTGGAAGAATAGTTGAGTCCAGGGAAGAGTAATATGGAATGAAACTGGAAGGTGTAC ATAAATTTTCAAATGTATGGCTATGTTGGGAAAGCTTAATGGCCCAATGAACTTTGGAAACTTTTTGTATTCATTTGCTGATAGGGT CTAATATTTTCTGGGAAATGACTTACTTGGAAAATACTAGCTTTATTATTTACTGATTGGTATAACTTTGCAGTATCAAAGTTAGT 10 CTGTTTTAGTTTCTTTCTTTTTTTTTTTTTTTGAGACAAGTCTCACTCTGTTGCCCAAGCTGGAGTGCAGTGGTGTGATCTCGG TTTTTCTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACGGAGTCTCGCTCTGTCGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCAATATCAGCTCACTGCA 15 AGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCTTGAGCCACCGCGCCCGGCCTGAGACGGGGTTTCACCCTGTTGTTCAGGCTGGTCTGG AACTCACCCTGAGCTCAGGCAGTCTGCCCACCTTGGCCTCCCAAAGTGCTAGGATTACAGGTGTGAGCCACTGCACCTGGCTTGTT TTAGTTTATCTGTAAATGGTGAATGAAGCCAGGTAGTCTGGAGTGTTGCACCAGCAGGAGGTTTCCATGTAATCTAGTGATGTATT 20 A GAAGGAACA TATAGCCGGGCACAGTGGCTCATGCCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCAGAGACAGGCGGATCACCTGAGGTTGGGAGTTCGAGGCCAGCCTGACCAACGTGGAGAAACCCCATCTCTACTAAAAATAGAAAATTAGCTGGGCGTGGTGGTGCATGCCT GTAATTCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGATCCTGGGAGGAGGAGGTTGCGGTGGGCTGAGATTGCACCATT 25 ATTTAGCTAAAACTGGACATTTATATCTTGATCAGCCCATTGTTATAGACTCTTTATATAGTCCCTTCTCCTGCCTTACTAGAAAG GGAAAGTAGCCTGTTTTAATTTAGTAGGTGATTGATTTAGACATAGTGGCTAACTCTAAACACAGTATACAGAAACAGTTTAATTA CTCTGTAGAAATACGTATTTGGGTACCAGTAGTCTTATTTTTGTTTTTGTGAGTGTAGGTCTGGTAATTTTTGAATTATGTTCC ACAGAGCAGCTTCAGTGACAGAGGAGCCAGTCATTTGGGGATTTGGTTCTTTTCCTCTGTAAACCTAGGATAATTTTACTTAGGTC AGCATGAAAGTACAGTGGTATGATTGGTCAAAGATATATTTGAAATATTATCATAAGGTATCATAAAGATTGGTTAATCTTTAGGA 30 GTCAAAGTCACATTTCAATTGCTACCTCCATTGGTATTTTTCCGTTAAAAGTTTTTTGGGTTTTTCTGAGACGTGGGGTCTTACAGT TTGGCCAGGCTGAAGTGCAGTGGCTGTTCACTGGCACGATCCCACCACTGAGTAGGCTTTAAGAGTTAATACGTTTCATTTAGGTT GGTGATGGAACTATAACAACAAAGGAATTGGGAACTGTAATGAGATCTCTTGGGCAGAATCCCACAGAAGCAGAGTTACAGGACAT GATTAATGAAGTAGATGCTGATGGTAAGTCTTCAATTTTGTGGGGCTGGGAGGGGTTGAAGAAGTGATACTTAGATGTTTCCACTA 35 AACCTTTGCTGTTTGCTTATATGTTTCCACTAAAGCTTTGATGTTTCCACTAAACCATTTCAGGTAATGGCACAATTGACTTCCCT TTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGATGATTTACCAACATATTTTAATTACCAAGCAAAAGCTTTTTAAGAATTCAGTATAG ACTITCTAATATATGTATTGCGTTCATCTTGTCAAAGGAGGTGTCACTTGACTTTGGGACTAGGAAATAATGATTTCAATGTAGGA 40 CATTTTGCTTGGCTCTTAATGACATTTGTAGGTCAACTGTGTAGATTTGTATGCATTTCTAAAGTATGTTTTTCCCCCAATGTGAA ATTTAGTAGTAAACTTAATAAATTTCCATTCCAACTCTCAAGTCTGTAATTTGACTCAGAAACTATACTAAATTTTTTGCTAGGAT GGCAATGGCTATATTAGTGCTGCAGAACTTCGCCATGTGATGACAAACCTTGGAGAGAAGTTAACAGATGAAGAAGTTGAAGAAT GATCAGGGAAGCAGATATTGATGGTGATGGTCAAGTAAACTATGAAGGTAAATGTTTCAGTCTCACGCCTCATTCTTCACTTTGAT 45 ATTTAACCTTCTTAAAATTCAGAGTGTTGTCTGCAGACTAGGTAACATTGCTCTGAGTAACTTAATTTAGAAATATTTACTA TCAGGTTCTATCCCTACACCTGGAATCAGCATTTTAATAGGATTCTTGGGTGATTCATGTATAAAGTTTTGAGAAGCACTGTTCAGT GTATTGTCTTTTTCTTTAATTGGCTTTAGTCTGAAACTGAAGTTTACATGTGCTTCAAAAGTATCGTATCTAACTTTTAAGA TGGCCATATCAGGAAGCAAGGCATATGAAACTGAAGGATTTTGAGTAAAACTCTGTATTTTTTCATGATGTAACTACTTAACTTA 50 GAAAAGAGCATAAAATGTAATGTTATAAAAATTAAACCTAGCCCATAGCATTGAATTTACAATATTGTCTTGTAATCCAGCAGACT TAAAATTCAAGTCTAAACTAAGAGCCAAGAATGCTCTTTTTTATATTTGGCCTATCTAAAGCGTTAATTTTGGCTCTTACTAATAAAC CTGAATAGTTATGGTTAATGAAGTTCCAGCCTGGGCAATAAACTAGCTTCCCTCTGTACTTAATGGTAATTCTGAGGAAAGAGAG ACTTCTTCTTTTCAGAGTTTGTACAAATGATGACAGCAAAGTGAAGACCTTGTACAGAATGTGTTAAATTTCTTGTACAAAATTG 55 TTTATTTGCCTTTfCTTTGTAACTTATCTGTAAAAGGTTTCTCCCTACTGTCAAAAAAATATGCATGTATAGTAATTAGGAC TTCATTCCTCCATGTTTTCCTCCCTTATCTTACTGTCATTGTCCTAAAACCTTATTTTAGAAAATTGATCAAGTAACATGTTGCAT GTGGCTTACTCTGGATATATCTAAGCCCTTCTGCACATCTAAACTTAGATGGAGTTGGTCAAATGAGGGAACATCTGGGTTATGCC TTTTTTAAAGTAGTTTTTTTAGGAACTGTCAGCATGTTGTTGTTGAAGTGTGGAGTTGTAACTCTGCGTGGACTATGGACAGTCA 60 TACCAGAAACATTTCTTTTATTGTTACTTGCTTTTTAAACTTTGTTTAGCCACTTAAAATCTGCTTATGGCACAATTTGCCTCAA AATCCATTCCAAGTTGTATATTTGTTTTCCAATAAAAAATTACAATTTACCCAATGGTTGCTCTGCATCTGAGTCATTTAACTGT TGAAGTCTAATAATTTTGAAAATAAAATATGGCATTGGTTTCTGCTTGGTATAGTCTAGATAATTTTTTCTCGTGTGGGGAAGCAT 65 ATCCAGGATACCTGTGAGTTGCCTCTGCCCACAGAACAAGATGGTGGCAGTCATGGGAAAAAGAGGGGCAAGTTTTTTGTTTTGTTT CTTTATCCAGATTGTATTTGACAACTTCAAAAGGCCCCCAATGAAAGACTCAAAAACTTAAGTGTACCTAGTATGGGAATTGGCATA AAGTAGGTATTTACTGTTTCCTACCTTTATAGTTTTCAACTTTGGCATTTGTCCATGTTGACTTAAGCTGTGCAGTGATGTTTTAA ATGTTTGCATGTTCAAAAAAAAACCAAATCTAGTTGGGGTGAGCATCCTTATAGTTTTACTTCTATTAACTAATATTTTATTCATT 70 GTGCTTTTTAATTCTATAAGATGAGAATTTTCAGCTTGCCCATCTGCAACATTTTTGCAAAAAAAGATGTCTTTAGGAGTAAATTGG TTTTTATTTTTTAAAGTACCTTTTAAATGCTTAATGAAAGATTCCATAGCAAACCAGAGCCAAGATTAAAACATTGAGTGTAATT GTTACCTGGTTATTATAGCTACAAGGTCTTTAATTTCCCAGGGGTAATTCATTATTTTGGCAGGTTACTGCCCCATTGACTATCTTA *ATACTACTATTAGTATGTTTTAGAGCAAGGGAAGTTACAGGCATTGATAGTTCTAATGGTATCACATACTCGGGTAATCAGTTAAA 75

TGTAAAGACAGGGACTCATGTTGCCCAGGTTGGTCTTGAACTCCTGGGCTCAAGTGATCCCCTCACCTCATCCTCCCAAAGTGTTG GGATTATGAGTGGGGCTTTTTTAAAAGTTAAGTGAAATAATGAAAGTAAGGCCCTTAACATTGTCCTTGGCATTTGCATTAAGTGT TCCATTAATTGTGCTATTAAACCAGTTATGACCCTGAAAAATGAGGGACTTGGGCAGTCAATTTGTGTTTTTCCAGCGTCAACAAT GAGGTTTATATAAATTGATATCAAGGTATAATTAACAAGGACAACAAAGGTAGGAGAAACATTTTTTGGGCTCTTCTATGTCATAA TTGGTCATTTCTATTGTTGAAATCTTTACAAAAGTCACGAAGTCTTGGCATTTTGATTTTACAGGAAACGAGTAGAATGATTGTAT 5 AATTTAACTGTGGTCATAATGAGCTGGGTTCAAATCTGTTCCAATGCTTCCTACAACATAATCCTATTGGAACCCCAGGACTGTGAT CAATCTCGGCTCACTGCAGCTTCTGCCTCCCAGGTTCAAGCAATTCTGCGTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGATTACAGGCGCCCCGC CACCACGCCCAGTTAATTTTTTGTATTTTTAGAAGAGACAGGGTTTTACTATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGACCTTGT GATCCGCCCACCTCGGCCTCCCAAAGTACTGAGATTACAGGTGTGAGCCACCTCGCCCAGCCCCACCTTCAAGTCTTAACCATACT 10 ACAACTATTGCAGTTAAATATCACCCTTGGTGTAACGTATTTTCCTAAAATTTTTAGAAGACGGCAACAATTTTAAAGATCTGATA TGTAACAGAGGCACTGTTGAGCTCAATTATAGATATGTATTCTCAAGAGAAATGCCTCTCCCCCTTTTTGAAACTTACAATAATCT GGAAATAAATCTCAGTGATACTATATAAGATAATGTTTTCTTAAAGGAACACTATGTTTATCCTACGTGCTTAATCTGCTTTGTGG ATAGTCCTTGAAATCATTGACCCATGCTGTTTCTATTTTTGAGATACTTAAACTATTTTCTCATCTAGATGTTCCCATCTCTAATG 15 TCACACCTTGTATGGGTTTCTGGACTTCTCTGTACCTTTCATATTCTTTTAGTCTCGAGGGTACCAGTCCCTAGTCTGCTGAGCCA GTTTTACAGGCTCAGCCAAAATAAGAAAATGAAATGAGGCACAGGGAATGGACTTGATTAATCTCTTAACATTTGTGAGAACTTTG GAATCCCAGTATTTTAAGAAACTAGATGAAGTCCTCTAGTCTCTTGCTCCTCAAAAAGTCACCTACAGAATCACCCAGGAGCTTGT 20 AATTTTTGAAAAGCACTGCTGTAATCTAGTCTTGGATTTACTTAGAGGGGGAAAACTAGTCAGTGGTTTATTCAACAAATATTTTAG TCCTTGTGTTCAAAGGGGTCAATTAAAAACCGTGTTTTGGGTGTTTAAAATTAGAGGAGAAACGATTTGTCATAAAATGAATCTTC GGTGGTCAAAGAAAAGAATAGCATTTCATGCAGAAGAGCTAGCATATGTGGAGACAAATAGAAATGTGAAGATGGCATGTTTGGGG TTTTTGCAAGCATGATACAGCAGAGCATGCCATCCTAATAAGAGAAGTGGCCGGGTGTGGTGGCTCAACCTGTAATCCCCAACACTT 25 TGGGGGACCGAGGTGGGTGGATCATGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGACAAATATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATA CAAAAATTAGCTGGCATGGTGGCGGGCGGGCCGAGGTTGTAGTGAGATCGCGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGAGTGAGACT TCGTTTCAAAAAAAAAGGGGAGAGCGAGAGACTGGATTGTAAATGTTGCTTTTTGTCCTAAAGGTAATGACAGCTCACATTTACTGA $\tt CTGCACTGTGCCAGACATGGTTGTGAACAGTTCGAGTTAATCTTTTTTATAACCTATGTGGATAGGTACCAATTTTATTATCCCCT$ TCTCTATAGACAAGGAAATAAGCACAGAATAAGTCATTATATGCAACCAGCGTCCAAGTCCTGGTAGTCAAGGGAGGAGAGTGATT 30 CAAGAATGAGGGAATAATCAATGCAGCAATGAAAATTGAAGGCCAAGTTTCATAAGAGCTGAAAATCCCCACTGGATTTGGCACTT GGATCCCTGGTGAGTTCAGGTGCAATTTTAATTAAAAGCTGTGTGCAGGCCAGATTAAGATGTTTTAAGGAAAGTATGGGAAGTGA GAAAAGAGTCCATATTACTCTTGAAAGTTTGTAAAGGGAAGCAGAAACTTCATGGTATAGGGCAGTGGAGCTCTAGAGTCAGGTCT GGATTTTAATTCTGGTTCTGCCATTTGTGTGTGATGCTGAGTGAACTGTGCTAAACGTCCAAGGAAACCTTTGTTTCCTCATCCAG 35 CTGTATAAAATGAAATTAAGGTTGTGGAGGGTTTGTTTTTAAAGGTGAGAATGTTCCTAGGTTAAGAAGAAGCTACAGCCTAGAGA GGCTGACAATAAAAAGGGTCTATACTGAGAAGAATGGGGTGGTCTGTGGTTTCACAGCTAGTGAAACCGGCTGTGTCTGGTGCTCA CTCCACTCTGCAAGTCAGAAGCAAGAGAAGTCAGCCCCAGAGTTTCTATTTGGAGGAGCTTAGAAACAATCTTAGAAAGTGGGTGC TAAGGCAGATTTCTCTTAAGTATGCCTACCAAGCACACTGCCTCCCTGTCTGGGGTGTGCGATTGGTGGTGGATTGGAAGGGAACT AATGGAGATTGTGGGTACGCTCAAGCCCTTAACAAGCCTCCCTTTTCGCAGATCCTTACCCGAGGGCTCTCTAGCAACTCCAGAGC 40 TGGCTCCTGCTCCCCTCACCAGGCCCACTACCCTTTTCCCACCGCTCTCTAATCCCAGGCCTTCGTGCCCCTCTCGTTCCCTCTTC 45 $\tt CTTTTCCCCTTGCTTCTCCTTCTCCTTCGCCCTTTGTTTTCTGTATTTTCCCTTCTCCCACTACTAATTAAACTGG$ ACAACTGCTTTAATATGGTGATTGGATTTCTTTCCCTTTCCGCTCCATCTGCCGGAAGACTGGGTTTTTCCTTCTGTAGTTTTACTAGACACGTTTTGCTCCGCCTCCTACTTTAATATATATAAAAATATTTGAAGCTACTTTTGCTACGTTTTTCTTTTAGAGTCTCGCT 50 GGAGGCCTGTCTTGACCTGCCTGAGAAAGTTGTATTTCTGTGACTATAAAAGTGCAACAGAGAAGATTCAACATAAATCTCGCGAA GAAGTATCAAAGAAGAAGCTCAGCTTTAGCAGTGTCATGAGAAAATGTTTTTTAAAGAAATTAACATATTTCATAATAAAAATAAAG 55 GCAGTCTTGCTTGATGACCTATATTTTATGGTAATAAAGGCATTATAAATGAAAGGAGAACTCAACATTTTAATGATTTTATCTAG GTACTARATATGAAGACAAAAGCTTCCTTGGAAACTGAGGAATACCAAAATAATCAGCTTCTTAACTTGGCAAATGGGATGTTAAA 60 GGCTTCTTGCTTTGTCGCCCCAGGCTGGAGTTGCAGTGATGTGATCTCGGCCCACTGCAACCTCTGCCTACGGAGTTCAAGTGATTC ${\tt TCGTGCCTCAGCCTCATGAGTAGGGATTACAGCCTTCTGAGGAGGGATTACAGGCATGTCCCACCATGCCCAGCTAATGTTTTTGT}$ AAAGTGCTGAGATTACAGGCGTGAGCCACCACATCTGGCATACAATGCTTTATTCTCATGCCAACTCTGGTAGTGCCTTATTTTTA TACTACTGTGAGGAAGCACGAGGGTTGGGTAACTCACCCAGTGCACCTAGCTGGTAAGTGGCAGAGCTGAGTTCCAGCCTAAGTCG 65 $\tt GTCTGGCTTCAAGCCTAACTCTTTTCTTCCTAAGGACACCACATTTTGTCACATTTAAGATACTTACAACATCTCTGTGAGATGGG$ GGTGTTTATTACTCTAATTTTATCAAAGGGAATTTAGTTATTTGAAAGGACTTAAGACCATAAAATAACAATTTAAGGAAATATGG GCAAATTTATTATTATGTAGCTTTTATTTTAATGAAGACATATCAGTTGGGTATGGGTGTGAATTTCTTCAAGCAAATGTTTTATA CTTTTGAAAGAGAAGGATGGTGGAGAATAGCATTAACAGTATGTACATTGTTCAGTCTTTCCTATTCACATTATTCCTATTCCATT 70 AATATTTTAATCAATTATAGCTTTTAAGACTAACACTAAATTGTAAGAAAACAGTGATTGTTCAGATCTGCATGGACCTCATGTCA TACATTCTGGAAAGGTGTTTTGGTTTCAGTTTTTATCTTATATGGTAAAGACCTTCTGCAAATGGTTCTTAATATGGTCAATATAT GAAAGCAAAATGGTAATATATGGAAGAAAAATGACCAĢAAGATCCCCCTCACCAGAGAGTTTCTATATTACAGACATATTTTCTGT 75

CAATGCCCTTCAATAATAGAGGGACTTCATGGGTCAAAGCCTTCTTGGAATTGCAGTAATTTTAAAGGCAGAACTGAGCTGAGTGC TCAGTGGAAAGATGGCCACAAAAGCAGCAGTGACTAAACGTTCAATTCTGGCCACACTGGTTGTAATTTGAAAGTACC AAACCTCTTATTGGACTAACTAGGCCATATGCTCTGCCAGTTTATCCTGGTGTCATTATCCTTCAGCTTCCCACTTGAGGG CTGAAATTCATAGTCAAGCTTGAATCCCAAAGTTGAATCACCGAAGTTGCCTTTTAAAAACTTAAATTTCGGCCGGGCCTGGTGGC ${\tt CCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCATGAACCTGGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCTAGATTGTGCCACTGCACTC}$ TATTTCAGAAAGGAAATAATCATGATTTTGAAATACTCTTCTGTCAAGAGTGTTTACTGTATTTGATATAATTTCATTAAACTTGA AAACAAAGAGAGATGTTACTTGGGAGCTTCCCATCCAAGAATGGTGTTTTAGGAGAAGTTACATGTTTACACAATCTTAAAACTGA ${\tt TGTCAATTTTCCACAGGATACTCCTATACCTGGCACTTACCACTTGAAAACTTTTATTGAAGAATCCCTATTAAATCCAGTGATAG$ CAACCTACAATTTTAAAAACGAAGGAAGAAAAAGCCACTCTTGTGCAAAGAAACAATCCAGTCCTAAATGATCTTCCGCAGTAT AGTTGACAAAGATCAGGTAAAGCGCTACTGGCAGATTGCTTTGTGGGGAAAGCTACTAAGAGCCCCTGAGGAAAGTATTTTTATA $\tt CGTAGAGTATATCTTCCCCCAGGAGAAATGGAAAACCTTTAAGATGTCTTATTTCCCGTAGAAATCAAACAAGGACTGCCTGATTT$ GCAAATGTTTCCAGTAAGATTTTTCCCTATAACATCTTCTTAACCTAAGGGGAGTACATGGGGAGAAATGTTTTCCTCTTGGGCAA CTCTTGGTGGGATTCCCCTAGCCTGGAGAGCACCTGGGATCTTATCTGTCATTGGGCTATGCTCTTATCTCTTCAAGCAGTATATG TGGTGAACCCTCTTCTTTTAAAGAGAAAACCCTGCCTCTCGGGGAGTATCCTTATTAGAGCATAAATATAACTACATACCACAGGG AAGCTTTTAAAAACTTTTCTTATAGAAATGACCCATCTCTACAAAAAATAAAGAAAAATAGCCGGGTGTAGTAGTGCATGCCTGTG ${\tt GTCCCAACTACTCTGGAAGCTGAGGTGGGAGGATCACTTGAGGCCAGGTGTTGTAGATCAGCCCGGGCAATATAACAAGCCCTCAACTACTACTAGGATCAGGCCGGGCAATATAACAAGCCCTCAACTACTAGGATCAGGCCGGGCAATATAACAAGCCCTCAACTACTAGGATCAGGCCGGGCAATATAACAAGCCCTCAACTACTAGGATCAGGCCGGGCAATATAACAAGCCCTCAACTAGGATCAGGCCGGGCAATATAACAAGCCCCTCAACTAGGATCAGGCCGGGCAATATAACAAGCCCCTCAACTAGGATCAGGCCGGGCAATATAACAAGCCCCTCAACTAGGATCAGGCCGGGCAATATAACAAGCCCCTCAACTAGGATCAGGCCGGGCAATATAACAAGCCCCTCAACTAGGATCAGGCCGGGCAACTATAACAAGCCCCTCAACTAGGATCAGGCCGGGCAATATAACAAGCCCCTCAACTAGGATCAGGCCGGGCAATATAACAAGCCCCTCAACTAGGATCAGGCCGGGCAATATAACAAGCCCCTCAACTAGGATCAGGCCGGGCAATATAACAAGCCCCTCAACTAGGATCAGATCAGGATCAGGATCAGGATCAGGATCAGGATCAGGATCAGGATCAGGATCAGGATCAGGATCAGGATCAGGATCAGGATCAGGATCAGGATCAGGATCAGGATCAGATCAGATCAGATCAGGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAGATCAG$ CTCTTTAAAAAAAAAAAAAAAAAAATAGCTACTTGGGAAGCCAGGGCAGGAGGATCCCTTGAGCCTGGGAGTTTGAGGCTGCAGTGAGCT A GAAGTGAGCATGTGGTCCCAGGAGGGTCAGCTTCTACTCTCAGCTCCACCAGTTCATTTGTAGCATTGATAATA

25

5

10

15

20

30

35

40

45

HUMAN SEQUENCE - CODING

Table 99

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Ncf4
Celera mCG13347

5

HUMAN NOMENCLATURE
HGNC NCF4
Celera hCG40038

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

TCCTAATGATGGGAGGAGCAGCTATAGGCTGGGAACACAGCTCCAGGAGGCTGGAGTGGATGCAGCAGGAAGAGGGGGAGGTGGTCC AGCAGTCATTGCCATGGTGTGGCCCTAACAAGGGACAGCTTTTCCCTGAAGACCCCAGGGTGGAACCCCTGAAGATACCAAAACAGC TGTCTCTGTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTGTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTGTCTGTCTGTCTGTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTGTCTG 15 CTGTCTTGCATCTCAGTCCATAGCAGGAAAGGGCAGCTCTATAAACACAGCAACGGTGGCAGGAAACGTCCTTGATCTCACAGCCA ${\tt CTGGAGTGAGTTAAATACAGAGCAAAGGCTGCACCTGGGAAACTGGAGGACTGTCGGGGATCTACTGTTTACGGCTGTTTT}$ 20 GTGGGAGGAGGAGGAGGAGATGGGAGATGGAGGTGTGCTATGTTCCCTTAGCAAATACGAGAGTAGCCCCGGCTTCCCTTCCCAG GGCACTGGTCAGCATATGGTACTCTGTCCCATGCAGCATTGAGGCAGGTTGGTGATGTACTTTAAGTGTGGTTTTCTCACCCAAGGA TCCCTGTGŤTGGAACATAAGAGGAGGTGGCAGAACATTTTTGAGGCGATCCAGTGTGGGGCCTCTGAAATTAGCCACTAGCAGCCT CTCAACATGTAATGAGTTTATACAGGACCTGGGTATATAGATGCATAAGCAGGCACACAAATCAAATATTTTCTGACAATCAAATT 25 CAGTGTGCTCAGAACCATTTCAAAAACTAGTTGGAGACTCTGTGCTAACTCCTGGCTAAAATTCATCAAAATGATACTTTAGAACAA CAAAACTTGAGGCAGCAACTTTTAACAGTCAAACATTCTAACACAGGACCTGGGTATATAGATGCATAAACAGGTATACCAATCAA 30 GTCAGCATGGTGAAATGTGATGTCACAACCTTGGCAAAGTGCACATGCGTTCAGAACTGCTGCTTCAGTGATGTCACACGATAAAA TTGCCAGAAACACCAGGGCCATTACGCTTTTGATTTCGAGGTAATTTTTTGGTTGAGTGTGGGTCAGAAACTTTTTAATGAGGATAT TGTTTGTGTGTGTTTCCACAGTTATGTGACCGCATGCAGAGGGTGGGGTATTCACATAGTGTTGTGGCCCACAGTTTAAGAGTTA 35 CTGATCCCTAAGTCCAGCTCTTGCTTCCTGTCTCTCCGTGTGAGCATCTTGTCACATGTACCCTGTGACATCCTCCGCTGGTGTGA 40 TTCTTTACCAACTCACCAGTCTCTGGTATTTCATTCCAGTAGGGGGATAACAGACTAACTCAACTGGGAAATATTACTGTTGCAGA ${\tt GGGCGCCTTAAAATATAATATGTCTTAAACAATGGTTGGGCCACTTTTCTAACCTCCAAGTGGCTGATGGACTTTTTTGACAATCT}$ CAACTCATCCCTTACTAAAACCTATTCCATCTTGGCTGCCCCAGACCCTGACCTGCAGCCCTCCTAGGCCACTTTTGCATGGTGGC 45 TTGTCCAGGAATTCTAAAAGTCCCCCTCTGTCTTCCTGCCCAGCCATTGGCTGCTACTACTATACTACCAATCAAAACCAAATG ${\tt GGGGCAGGGATCCTCAGCATCTTAACGTGTGGACAAGTGGCTTCTCCTACAATTTTGAGGACCCAATTCACATAATACGAGCATTA}$ TATCAAACCACAACATTACTTTTAGCTGAGTGGCCATGAGTCGCCTTGCTACCCCCAGGCTTTTTAAGTAAAGGAGATGAGAAAGAG $\tt GCGATATATATATATTTTTTCTCCATTCTCCTCAAATATTTATGAAGCCCTCAGTTATATGAGGGTCTAGCTAAGTGCCCT$ 50 TCCCAGACTCTGCAGGGCAGGAGCCCAGTCTCAGAGCCAGCGAGATGTGGTGCCTGGGAGCAGCCATCTCCTGAGGACAACCTGGA ${\tt GCCAGGCCCAAATGGGGGTATCCCTGGACTCCTGAAGGTCAGCTCAGTGCCAGAAGGTGACAGCTTACAGAGCCAGAGCCTATCT}$ ${\tt AGGGTTTTGGGTTTTTTTTGACTCCTTGTCTTTTCCTGACTCCCTTTGAAACAGCAAGGCTGCCCTCCACACCCCTGTGCAT}$ 55 TGTGTGTGAAGACAATAGCTCCAGTGCATGGGTGTGTATGGCTGTATGGGAGGGCATGTTTGTATGCATAACTAAGCATATGTGA ATGTGTGCATGCATCTGTCCAGGCGTGCTGTACACAGGGTTCATTAGTGTACCTTAACAGCGTTCTGAGAGGGCTTGACAGCAATGT TGATTGAATGGCATATGGCACAGTTAACAACAGCATGAGTTCTGGAGTCAGCCAGAGTGGAGCTCTACACCTCTCCCGCCACTCA 60 GAACCTCAGTGTGGGGGTGAAGGAAGAGTAATCAAAGCCGCCCCATTTCAAGCTGGCCCAGGGCTCTCTCCTACGGGCTGCCGCAC AGCTCCTCCCCCACAGTTCATGGGCCGTGTGGTAGCACAAACTCTTCTCAGTGCGCACCCATGCAATTTCATACTTATGGTCCGTG GACATCCAAGAAGAGCTCAGACCTTAACTTACAATCCAGGGGGCTGATGCTTAAGTCCTCCTCTAGGTGGCGCCGCAGAAAGGAAG CCCGACTACTGAGTCATAGTGCCCCCTGGTGTTCATTGACATAAAAATGCAACAAATGGGGAGCTGTTCTAGACGAGACTAAATAT65 AGGAGGGTCAAGTCATACTAAGGAAATTATCATGAATAATGTTAACATCTATAATTCCCCTCTCCACCTATTATGTACCTGATATT GGACTAAGCTTTCATTCCTTCATCAACACAAGTGCTACAAGGTGTGTTTTGGAGCCGTCTGTGCAGTAGATGCTCATTACCCTGTT TGCCAACAGGATGCACGTGGCGTTCAGAGGACAACATTTAGGAATCAATTCTCTCCTTCCATCATGTGAGACCTAGAGATCAAACT ${\tt CAAGTGGGCAGGCTTGGCTACAAACACCTTTAGTCACCGAGCCATCTTGAGGGGCCCAAGATAGCTAACATACTTCTGAGAGACAAA}$ 70 TATTATCTCAATTTAGGAAACTGGATGCACAAACTCGTGGCCAAGAAGGCGGCAGTGCCGGGGCATGTGATGCTTGTGACCTCACA ${\tt CCTGGGATCGGCCAGCGATGGCTATTTATGGCTCAGGGAGGCGTCCAGTGAAACTCCCCTCATAAATTATGAAGGGAGACACATGT}$

AGCAGCTGCTGCAGATGGCAGAACAGCCAGCGTCGCAAGGGGTCCCAGGGTCCTCTCAGGTCCTGCTGTTTGGGCTCCTAGCCCTG ACTGCTGACAGCTCTCTGCCTCGTCCCCTAAATGGGGCTGTCTGCATTTTCATGGTTCCTATGCCCACACAAGGAGGGCTTGAACA ATTITCTGAGCATGCTCAGTCTTGCTCTGGGGGTACCCAAAAACCTGGATCCCCTGGAGCTATCCCTTTCCGAATGGCCCTTGACA 5 ACTCCCTCTAGCAATTCATTCCTCCCTCTGACTTGCTAATCTCAAGTCTCTAACCTGGTCACTAAGCGGCTAGCATTGGGGAGATG TGGAAGAAGCCTGACAGAAGTCAGGGGTTGAGAACTTTCTTCTGTAAATGAAACATGCCAGTCTCCATGTGGCCTTTGAGCTTCGA TGGCTATCTGTCTGTTTGAGACAGGGCTTGCCGTGTAGCCCAGGCTGGCCCACGCCGAAGGTGAAGTGGGGAGTCAGCTGGAGTCG GGAAGATTGCACCAGCGGCTGCTTGGTATGTGTGCCAAGCAACGGAGGCTTTCTTATTTAAGGGGCGGACTGAGGGGCCTGGGTGA 10 CCCACTGCTGACAGGGTGTCTGGCTTCCAATTACACTGCCTCAGAGCTCCACATAAAATTAGCAGCAGCGTTCTCTGTAAAAGGAG CCAGAGAATAACCACATTCAGCAGAACCGCAAGCAGGGACGGAAGACAGAGGGGAGAAAAGGGCAGGCTTGGCCCAGCGTGGACTCC AGGTCCCTTCTAGGACACCCTTGGCCCCTGCTGCCCAGGTGGCTCCCAGGCTGAGTCAGGAACACAGGATAATCCTGCAGGGGTCG 15 20 25 ${\tt GGCATACCTGCCCACACACTTGTACTCGTCTCTGCACAAACTGGCCTTGAACTCCTGGTCCTCCTGCCTCCACGTCCTGAGAGGC}$ ${\tt CCAGTCCCAAACCAGCACATTTTCAAGCCAGGACAGGCATGCTGTGACACAGTCTCTCACTAGTGCTATGTGACATTCTCTTGTGGCACAGTCCCACAGTGCTATGTGACATTCTCTTGTGGCACAGTCCCACAGTGCTATGTGACATTCTCTTGTGGCACAGTCCCCACAGTGCTATGTGACATTCTCTTGTGGCACAGTCCCCACAGTGCTATGTGACATTCTCTTGTGGCACAGTCCCCACAGTGCTATGTGACATTCTCTTGTGGCACAGTCCCCACAGTCCCACAGTGCTATGTGACATTCTCTTGTGGCACAGTCCCCACAGTGCTATGTGACATTCTCTTGTGGCACAGTCCCCACAGTCCCACAGTGCTATGTGACATTCTCTTTGTGGCACAGTCCCCACAGTCCACAGTCCCACAGTCCCACAGTCCCACAGTCACAGTCACAGTCCACAGTCACAGTCACAGTCCACAGTCACAAGTCACAAGTCACAAGTCACAAGTCACAGTCACAGTCACAGTCACAGTCACAGTCACAGTCACAAGTCACAAGTCACAAGTCACAAGT$ AAGCAATGTCACCATTTCCTGTTTCATGACCACCTGTTGACCAACATTCTCCTCTGCAGGGGCCAAGCTTGTACCTCTGTGCTCAC AGACCCCCTCTTCCACTGCACCCCTCCTTGCTCCCCTGGTTGTTTCCTCCAAAAGCTGGGACGCCTGAGCCCCGAGGCCCAGCCA 30 GAGCCTCTGAATCATGTCTAGCTCCTCAGGTGTGAATTCTTCTGAAGTCCAAGGCGCCTGGATTTGCAGTTTTGTGTAGTGCTGAC TCCGAACTGCTTCCTCAGCACAGTTCAGAGCCAGCTTTTCTCTGGATTTCACACCAGTGGGGGCTTCAGGCTCGAGGCTCTGACCC TTGGTGTTTGCTGTGATATCCAGCTTCACATGAGAGCTCAAGGTGGACTTCCTGCCAGCAGTGGGACATGTGACCTGCATCTGGTC TCTGGCCAGTCACTGGAGCCTCATCTTTAGTAACACATGTGTTTGCCGTTCCCTAGGCCTGGGTATCAGTCTCCATCCTCAGTCAT 35 AAAGGCCTTGATGAACATGCAGTCACTGGTGGAGTGTCCCTCTCCCACTTTCCTGTCCCCTCTGTGACTTTCTTCATCCTCGTTT CTGTCTCCCCAGGAGCCCATGCCCTGCCTGGCCACGGGGAGGGCAGTTCTCACTGGGCAGACTCTATCCTGGGAGCTCTAGGTTCA TCCTCTCTGGGCTGGGTCAGGGCCAGAAGATCCCTTCAGGGTGACAGGATGGAGGGGGGGACATTTTAAAGTAAGGATCCTAAAAC 40 ATTCTATATTCTTGGAGCCAGATCCTGAGGAGTCTGAGACTGCTTCCAATCCAGCCCCATTTAAGGTGAGAAACATAGGCGGTTCC GTAGGCTTTGGAGAGCTCCCTACAGAAACAAGCATTAGAAGGAGCCGACGAAGAACTTCCTCCTTCTGCTCACATAATCTGGGTGT 45 GGATTCTGAAGCCAGCAGCGGGGCTTGGGGCTTTTCTGAGAGCTGAGTAGGGAGGTGGAGGCAGATTGTAAGGAGAGAGCCTCTG ANGAGGGGGGGCCCAGGAGAGCTTCCTGGAAAAAGCACTATCTCCACCAGACCTTAGGAATGGCAGGTCTTGGATGCTTGAGAA 50 CTGCTGTGCAGCTGGGAAGTGGCTGAGAAGACGTGTGAGGGCCAGGCAGCTCAAAGCCTGAAGGGTACTTCAAGGAGGGTCCAG AGAAGCTGGGCAGGCCCCCCCAAAGGCTGCCCCCGGGGACACCCCCAAGCTTCAGGAAGCTCTCAGATGCACATAGGAGGA 55 TGGGGAGGTAAGAGGCTGTCCCTCCTGTCACCTGATATCAGTGGATCAGCACAGAGTCAAATTTGAAGGTCTTGCTGAATGATGATACT CAGAATGGGGAGTGGCTTGGATGTGGCCAAAGGCCACAGGGTGAGTGGGCGGCAGAGCCTGGGAGCAGAGGTATCCTGGGTGCTAG ${\tt GCTTGGGTTCTGGGTTCCACACTGCAATCAGGAGCGGCTCTTCCATCTGCCCTTCAGACTGAAACTGGCCTCTGCGTTT}$ 60 CACAATGTTGGGGGCCGGGTCTCTGCTCTGCTCTGAGGGTGTTTTAGTTTTTTGGATCACAGTTGTGTCTCTGGGAGGCCGA CCTGTGTTCCCATCTGCATGTGGAGACTCAAATGACAGAACCGTCCCCTGAATCAAGCAGAAAGCAACGTTAGGAAGCCAAGTGTC 65 GGAGACTGACAGACATGCAAACTTGAATCTTCTAGAAACTGTAGCCACTTGAAGCTTGGGTCCCTTCTTGTTTCTTGGGGTGCAGA 70 GTTCAGATGGTGCCTGTAAGGACTATCAGGGCTCAGTGTTTCCTCCGCCCACTCTGCCCTTTCCACAGCTGTTCCCCCGCCCTCTG AGGGGGGCGCTCTTCTCCTCTGCCCCTGATAGGACCATGGACCCAGGTCCTAGGGCCATCAGACCCAGTATCTCCAGCGTCCTCT GCCACATGTCATTCCAGCTCCCACTGTGATTGAGGTACCACACCCTGCAGTTTTCAGGACTCCCCTAGATCAGGTCCCCAAGCGT ACCTCCATGTGTAGCTCCCGTGTGCACAGAGCCCGGTGGTATCCACCCAACAAAACCCGTGTGGGGTCCAAGGGGGACAGCTATCT TCCCAGTCCCCTTCCCTCTCCCCACACCACAGCCTCCTTGGCAGCTCAGCTGCAGACGGCTCACACTGGGACAAGTGGAAGTAGCC 75

 $\tt GTCTCCATTTCAGAGAGGGGTGGGAGGAGCCGGAGGATGGGGAGGACCCCACAAGGTCTCTTCTGACAGGGAGCTGAGTGAATT$ $\tt CTGGTCCTAGGTCCAGGGTATTATCTGGCCCTGTCTGGCCTAGTATGTCTTCTGACACTAGCGCTGCCCAGACACTTCTGGTTTCTC$ ${\tt MNNNNNNNCTCCCTGGTGCCATAGCCGGCTCTCTGTGCTTTCCTTACCCTTGGCTGTAGGGAACCCCACTTTCCCATGGCAATCC}$ 5 TAACGTCCCCACCCCACCCACCACTGTCTTCTGCTCCACTGTTGGTGTCTTGAAGAATGTGATGCGGGTCACCTGTGGAAAGT ${\tt CCTTGGCCCGTGATGAAACAGAGGGATTACTTCTTGGGTATTCAATTTCCCCACTCCTCAGAGCTATGGAGTACAAGAAGCAGAGA}$ AGGTCTCTCAGCTTCTTTGTCTCGAATCCCACTCACCTCACCTGGGCAAGCTCCATAACCTCTGGGTGCCTCACCATCACCCTACC 10 AGAATGGCCAACGGCTATTTTTCCCTTTCCAGTTCCCTCCTGCCCCACCCCAGCTTCTGGGGGAAGTGGGTGAGGCCACTCTTTCA GAGGATGTCCTCATGGGACATGTTGAAAAGCGAGTGGGAAGGCCCCAGTGACCACAGAGGTGCCCCAGCCTGGGGGACAGCCCCTG TCAGGCACTGCTAGGAGAACCCAATCACTTCTTCAGCTCCTCCTCCTCCTCACCCTCCTTTTCATCTTCCTCCATTTCCATGTTCC 15 CTCCTCTTCCTCCTCCTCCTCGACCTCCTCCTCTATCTCTGCCTCCTCTTTTGAAACAGGTTCTCACTTTGCAGCCTGGGCTG ACACCCACTTCCTGCTTCCTGGTCTGTACACAAGTGACAGACGGTTGACCTTGGCTGTGCCTGGTGGCCGGCTTCCTCTTTCTCTG 20 TGCTATACCTTGGTCATGTATCCCTTGGAAATGCATTAGACTGCAGGGAAAGGCTGGTCTGGTCTTGGCTTAAATGATGACCAGTT · 25 CATCATGTTTTTGCCTCATGGGTGCAACTGTGGCTGTGGATCCAGATGCCACCCCCAACTCCATCTCATTGACCAGAGCTAGTCACA TGGTTGTGTTGAGCCTCAAGGGCAGGTGGGAATAGGAATAGGAGCAATGTTTGGTCCAGGCCAATCATGCCTCCCAAGCTAGACA TATGGAATGCTACTCTAGCATTGTGCTGGGGTTCTCTATCATTTGCATGTCCTGGCCGATATCACCCTTCACTGTCGGAGCTTCTC 30 AAGACCCTCATATGAACGTATCCACCTTAAGACCCACCAGGCTCTCAGCAAATCTAAACTCTTCCTCAGGGCTCAGAACCTTAGCA ${\tt CGAGCCATTTCCACTACCCGGAAGAACCTTCCTAGATTCCAGTGAATTCCAGTTGACCCACCACGAGAGCTCAAACTCCACCTTTCTG}$ 35. GGCAACCCCTTTGCCTGAGTCTCTAGAGATGGCAGTGAAGTGAAGCAGAAGTGCATGGCAGAGTAAACCAGGTGCAAGCAGAGGAG 40 AACCGATCCCTCCTCTGGCCTCCTACAGCGACTTTGAGCAGCTTCCAGACGATGTGGCCGTCTCAGCCAACATCGCTGACATCG AGGAGAAGAGGGCTTCACCAGCCACTTTGTAAGAGTCAGCAATCCCTGTTCCCTTGACCTCGAACCTCTAATCTTCCACCTTGAC AGTGGTTTCTCTGGACTGGGTGGTTGCTGATATTTTGCTGGATAGAATTCAGCGGTGCTTCTAAACACATCCAAAAGCATGGGACAC ${\tt CACACTGAAGGCTTACCCCACTCAGTACACTGCAGGGCTTGAGAAAGCCTGTCCCTCTTGTGACCTCTGACCTCATACAGTGCTCCTCTGACCTCATACAGTGCTCCTCTGACCTCATACAGTGCTCCTCTGACCTCATACAGTGCTCCTCTGACCTCATACAGTGCTCCTCTGACCTCATACAGTGCTCCTCTGACCTCATACAGTGCTCCTCTGACCTCTCTGACCTCATACAGTGCTCCTCTGACCTCATACAGTGCTCCTCTGACCTCATACAGTGCTCCTCTGACCTCATACAGTGCTCCTCTGACCTCTCTGACCTCATACAGTGCTCCTCTGACCTCATACAGTGCTCCTCTGACCTCATACAGTGCTCCTCTGACCTCATACAGTGCTCCTCTGACCTCATACAGTGCTCCTCTGACCTCATACAGTGCTCCTCTGACCTCATACAGTGCTCCTCTGACCTCATACAGTGCTCCTCTGACCTCATACAGTGCTCCTCTGACCTCATACAGTGCTCCTCTGACCTCATACAGTGCTCCTCTGACCAGTACAGTGCTCATACAGTACAGTGCTCATACAGTGCTCATACAGT$ ATCTCCCAGTGTCTCTACCTCCCAGCCCCCCCAGCCCCCAACCCTTTCCAGTTTCCAGACCTGTCCAGCTCTCAGCTCTCCTA 45 ${\tt CCTTATAAAGACACCCAGCCTCCCGGTATATCCCCCCCCACCCCGTTCTAGCTCCCCCAGTCTCTCCTCCTCCTCAGGTTTTT}$ GTCATCGAGGTCAAAACAAAAGGAGGGTCCAAGTATCTCATCTACCGCCGCTATCGCCAGTTCTACGCCCTGCAGAGCAAGCTGGA GGAGCGGTTTGGGCCAGAGAGCAAGAACAGCCCTTTCACCTGCAACCTGCCACATTGCCAGGTAGGCTGCACTCTGTCCAACGCC $\tt CGGAGCTGGCCTGACCTTGCACCTTCCAGCTCAGCAGCATGTTATTTCAACCCTCTTTGCAAACGATGCATTTGGCTGGTG$ 50 AGTTTCTGCATCATAACCCTTGACCTACCTCTGGGGACACAGTACAGCCATCTTGCCACAGCCATTGCTACCAAGGGAGCCTGGGC ${\tt TCAACAGATGACTGCAGCTCTCCTCTCTGGCCCTTGGGGAAGCAGGGAGCCACACATAGCTTCTAATCCCACCCCTGTCCCCCAT$ CTCCTTCCCATATGCCCCTCGTCCCAAATCTCCCATGCCACCTCCTCCCGAGCTTGCCCAAGAAAGTCCTTGGAGATGCTCCTGAC 55 AAACACATTCTCTTCATCCATCTCCAAAAAGGACACTGAGCTGAGAGGCAAAGGACCTCATAGCTCCTACTCCCCCCACTTCTGAG TGGTGAGGAGGAGCACCACTCTCCCATCTCCCCCCCCTTTCCTACACCCTTTCCCTGAGCTCTAGTCATTTTCCTTGACACACCGC $\tt CCCCCTCTGGAGCATGTGAAGAGGTCCCCCATCACACCCTGTCTGATGAGCGTTAACCAAGCAGTGCTGTGGGGAGCCTCTGTTCT$ GAGCCTCCTATCCTGAGGGCTCCCCCTTGTGCCCAGCCTCTTCCCCCATTAGGCCTCCTCCACCAGCCTTCCTGAGTCCCGTCCAC $\tt CTTTCTTGCTGCAGGCTCTGCTCACCTTGGGATGGGACTCTCCCCCATCCTTGCCTGTCTCATCTTCTCACCTTGAACAACTGGTG$ 60 TTTCCTGCCTATTGCACAGGGGCCTCTGGGTGGCAGCTCCTTTAAGTGTCTGCCAAAGGCTCCTGGCGGACCTTCATCATTTGGA GGAGCTCATGGTTTCTAACTATGGTAGCCTGCTGAAAGGAAACTTACAGAGCCCTCCTACCTCCAGGATGCCAATGTAGTTTTTCT 65 GGGGAGCCCTATCTAATGGGATGCTCAAAAGCTCCTATGGTGACCTGAGTGTTATCCAAGCCTGAAGCTGGGAGATCACTGTGATC CAGGCAGGCAAGAGGTCCTGAGTTCAGAGCGTGCATCTGTTTTATGCAAGTGTACGTATTTTTGTGTGTTTAAAGCATGTTGCATCT TGCATATGAGTGTGTATTCATGTGTGTGTGTGAGGGTGTATGTGCATAGGCTTATGCATGTCTAAGCTTTTGCATGGGTACAT 70 $\tt GGAGCAGGCATGACATTGAGAGCTCCTTCTCCCTGATGGTATGATGGGAAGATGCGGTTGGAAAGTATCTCGGTGACACT$ TGGTACCATGATAGAAGGCAGGAGGAACCCTGAGCTGGGGAGGAGCATTGGGGAGGAGCTCTGGGCTGGGGAGGAGCACTGGGGAG GAGCTCTGGGCTGGGGAGGAGCATTGGGGAGAAGCACTGATTGGTGGGGCAGCTGAAGAGTAGGCACCGTATGGTCCAGGCTCTGG GCAACTTTTCTCTTTTCAGCCAAAGTCTACATGGGCGCAAAACAAGAGATCGCTGAGACTCGGATCCCGGCCCTCAATGCCTACAT 75

GAAGGTACCTGCCACATCTCCTTGGGGTTTGAGTGGGCAGGGTATTACTGTGGGGCATGAGTTTGAAAACTGACATTTTCCTG AGAGCACCTGCGGCCCAGGGGAGACCCTTACAAGGTAGTGAGCACCCTGTCAACAGTAGCATCCAAGCCATGGTCTGCTGGAAAGC 5 CAGTCCTCTCAGGAAGTCTCAGCTTCCTTCTGTTATGAGACGAACAGTCCCACCCTCCCGGCTCTCAGCTCCCAATGAGTGGA GCTGGGCTCTATTGAGAAAATGAAGGGAAGGGGGTTTTAGAACTGTGAACCTGCTTCTAGGTTGTAATCCTGAGGGATTTCCCACA GAAATCTGGATGCTTCTGGAACTGTAGCTCCTGTACAGTGGCCTCAGCGCTCCAGGGTACCTGAGCCCTGTGGGACTGAATTGGTA CAAGCCCTCCCCCTTTCCTCACCCTGTCCCAATCACTTCTCGGACCTGCCCCACCCCCACCCCATCCAAGCACTGTCTCCTTA 10 TGATTCATTGGATAGAGTGCTTGCCTAGCATTTGAGAAGTCCTGGGTTTGTTCCCCAGTATCAAATAAAATAGACATGGTGGCCCA CACCTATAATCCCAACACTTAGGAGGTAGAGGCAAGATGTTCCAGTCATTCTTGGTTACATAGCAAGTTTGAGACCAGTCTGGGCT ACATGAGCCCTGATATGAGCACCTCCGGTGTCTCTGGATGCCCCAGTTGTGTTACTAAGCTGTGTGGCTCTGTGCAGATCCTTTTC 15 GACTAGTAACGTTTTTGTTTTTGTTTTTTGTTATCAGCTGAGAATGCATTAGCAGAGATGGTAGACGGGGTGGTGTTGATAGGG GACGTCAGGATCTTCTTCTATCAGTCTGCATACGATGCTGAGCAGGTGCCCCAGGCACTCCGCAGGCTCCGACCCGCACGCGCAA 20 AGGGCAGGGTCTGAATTCCGGCTTTGCAGGAGAGTTTGGCTCTGAGAGCCAGGTTGAGGTCTGGTGGAGACTTAAGGGCACTGAGC CGTGATCCCCATTCCTTCAAGCTCTCCCTTTGGGTCTTCTGTGGGAGAGCCACCTCACCTGGGCAGTGGTGAGAATACAAGA TGATACCCCATTTTCTTTCCATAGCAAGGGTGTGTCTCCACAAGGGGCCCATCATGGATCGCATGGAAGCGCCAAGAGCAGAGGTAC 25 AGCATGAAATGCCATGGCAAAGAACAGTGGGATGGATGCAGGAGGGCTGTAACCCATAGGGAGGCCAGCGAGGGGGGGAGCAGG 30 GGACACCACAGTGGTCAAGCCCTTCAAAGACTCAGCGTTCTCTCTGTCTCAGCAATGCTGTCCCTCTCCTCAGGCCTTGTTTGACT GAAGTGGAATTGGAGGTGAGGTGAGGTCAGATGGAGATGAGATTGGAGGAAGGGCTGAGGTGGAGGTGGAAGTGGAGATGAAGG TGGAGAGAGGTTGGATGTAAAGTTAGTGATGAGAATGGAGGTGAAGGTGGCAATGAAGGTGGAGGTGAGGATGAAGTAAGACTGG AGTTAATGATGGGAACAAGGCTGGGGTTGATGATGGGGTAAGGGTGGGGGGTGGTGAGGATGGGGGTGAGGATGGAGGTGAGG 35 40 MININIMINININIMININIMININIMININIMININIMININIMININIMININIMININIMININIMININIMININIMININIM 45 50 55 GACCTGTGGGGTGTCCTGTTTTTGATCCAGATGTGTTGGTGAAGCAGAACATTCATGCCACAGCATATGTGAGGGAACAGCTTGCA GAAGTTGACCCTCTCTCTGTCAGGCTGGTTGTGGAAGTGAAACTAGGGTTGTCAGACATGGTAGCACCCTCTTTATCCACTGAGCCA 60 TTTCACAGCCTCCTCCCCCCACCCCTGCCATTCTCTTTAATTTCTTGATCACTAACAAGGCTTCTAGGAACTGACACTCTTTGGGG ${\tt CCTGGTCTTCCCACTAGGTGTCACCAGTGCACCTGGTCACCAGCAATCACATAGGTTTCTCCAGGTTTTGCTTTGTGGGGGTCAGACTAGGTTTCTCCAGGTTTTGCTTTGTGGGGGGTCAGACTAGACTAGGTTTCTCCAGGTTTTGCTTTGTGGGGGGTCAGACTAGAC$ TTCTCCACTGAGAGAAGTGAAGGCTCATATGTAATAATGTTACTTCCCTAATCAGCAGCAAGGATGACTGATTAAGAGTGGGTGTC CGTGCCTGAGGCAGCTCGGTAGAGGAGCTCTCACCTAGTGTGCAAGGCCCTGGGTCCCACTCACCATACTGTGAGACAACAGAAGA TCTAATGCATTTCTAGCTGTCCTTGTGTACCTCAGGAGGTTGCTTAACCCCGTGGTTTCCTTTCCTGTGAATGATGAAAACAGTTT 65 CATGTGAGGGGACTGGGAAGTCTTGAATGTGACCCTGAAGCTGGGCCCCCTTGGGTGTTTCTTTGCTCCACACTGACAGGGAATGA $\tt CTGTGCCAGGTCCCTGGGTCTGGTCATCTTATCATAATATTGTCACCGTTGGACATTCTCTGGCCCTCACTGTGTCTGAAGGAGG$ CAGGGTTCCCGGTATCCTGAGGCTGGGCAGGAGTGGGAGTGGCAGGTGTAGGGATATAACACTTTGAGCTTCTGCCTCCTTGTGCA $\tt CTGGGTCTCAGAAGCCATGTCCACCCGAGCAGTGACTGTTGTGACCACCACTGTCATAAGAGGAACTGTTGACCGCTTTACTGTCT$ 70 75

NAMIN'NY MARANANANAN'NY MARANANANAN'NY ARA-BANDRANANAN'NY MARANAN'NY MARANAN'NY MARANAN'NY MARANAN'NY ARA-BAND 5 10 ACATGCCCACACACATATAAATATAGATGCCAAAAAGAATGCATCTTCTGTCTCGTGGCCATGGAGGTTTTAAGTGACCACATGAG CAACACAGAGACAGGATTGGGTCTCCCCAGTCCTGCACTTAGGTGAGAGGCCCAAGCCTCCGGGTGACACCCAAAACCTGTGGAGG AGCATGAAGCACTTTCAGGTCTCTCTGCAGTCCCCAATGTCTGCCTCTTGCCCTGATTTCCCCTTTACACGCGTAGCCATTGACCA 15 AAGGGAGAGAGACAGGTGAGGCAGGGAGCTTCCCAGATAAGTTCAGGGCTCTTTATAAAACTTAGAGTGCAGGTCGCTTAGA GCAGCCTGGTGAATCTCCTCACTTTGCCTCTCTGTGTTAGTTGGCTCTGGTCACTATAATAGAACGCCCGAGGCATCTAGCTTATG AAGAAGAAGGTTTGCTATGGCTCACAATGCTGGAAGCTCCAATTCCTGCGCTGAGGTCCTGCATCCTGACAGGAGCGTGTGAGAG 20 TGGGGACCAAGCCTTTGACACCTGATCTTTGGGGGACAATCTATGACAATCGTTGTTGTAAAGAGTGTGGGACTCTGAGACGTGAC ${\tt CCTGGGTCTCACCAGGCCTCTTCTTCACTTCCAGGGCACCTCCCAGGGAGCCACAGGCATCTTCCCAGGGTCCTTCGTGAAGATCC}$ ${\tt TTAAGGACTTTCCCGAGGACGAGGACCACCAACTGGCTACGATGCTACTTCTATGAAGACACGGCAAAACCATCAAGTTGGTG}$ 25 $\tt CCCTCCCTGCAGCTGCTGCTGCTGCTCCCAGATAAACCATAGTGCTTTAGCAAGAGCTTGTTTCTGGCACCACACACGTCCCTCT$ TCCACCCTGATGCTTGTCCTTCTACTGTCCCCCTTAGGGACATTGCGGTGGAGGAGGACCTCAGCAGCACGCCCCTGTTCAAAGA GTCTCTGCAGTACACGGTGCCTTAGAGAGGAGCCCAAGCAGGCTGCAGAGGGCAAGGGCTCAGTGGAGGTCCCAGTGTGTGACTGTG 30 TTCCAGGCCATTGCTGAAAAGTTTACTCATAGCACTGTCCCATCTCTCACGATTCAAAACAGCGCAGTCTGTATGAGGACTATATT GCACTCCTATCGTTAGCTGATGTGTGCTCAGATTCTGTCAGCACAACATGCACAAACATGTGTAGGCACACTAACACACAGACACATTC ACACACACAAAAAAACAAAACACACGAACCAATACACCCAAAACATATAACAAATGAGCACAAACACACAGTGTACACACAAAC 35 AGATCTTGTTCCCTCCAGCCATGATGAAGCATGGCCCTCCTCCCAAAGTTGTCACTGGTTCCTACAGGCCTCCTGGGCAGCCTTGC TTTCTCTTAGGAAACTCCTAAACCTTCCACCCACTTATACACAAGAAGCTTCAGGCTGTACCATTATTGGATTACCCAGTGTCCTC 40 GGGACCCTGTGGCAAGGACGGGTGCTCAGCAAAGGGCCTTTACTTTCCAAGAACACGGAGACCTTCAGGGAGACTGATGTAAGAT GCAAACCTCCTGGCCCAGAGTGCCTACTGGACAGGATTCTATTAAGTTTTTGACACTCTACCTTTTGGATTCAATAAACCATTCTG 45 TCTCTAAGGGCCACAGTTGGGAAATGGGATTTTGTGTAGGGCCAGGGAGTTAAGTGTAATTGACTAAGACCTCTTACCTTTCTAAA CGACGTTATGGGGAACATAGTGAACCCACATTTAATAGGACATTAGAACCATCCGCTAAAAGTCTCTAAAAGTGCACAGTAGGGAG AAAAGAGTCACTGTCCATCTGCAGAGTTTGGGAACTGTTGGGTCTATGGTATTACATCCACAGGCTGCCCTGCCCCAGACCCATGGG GTACAAATCCCGCCCCAGCCACTTTGCTTTGGGTAGGTGCAGTCAAGTAGATGGAGTGCCCTCTCCCTGTGGCTCCTTGGTCCCTG TACAATGGGTAGCCTGCCCCAATCCCCTGCCCTTCCTAGCCCCAGGCTGGCCTGTGGAGATTCAAGGCCAGGCAGTTGTGGTTGAT 50 CTGTCGGAGCTTCATTCTGATTTCACAGGAGTTCCCTCTTGTGTGTCCCCCCTCTGTGTGCACCTGCCCCTGTCAGACTGGATTAG AGTCCACAGCAATGGCCCTGATCTTAACTTGACCACCCATCTCCCAGAACTGTCGTGTTACACGCTGCAAGTGGAGACTTCAACAT 55 GTAGGCCAGAGGTATGGGAAATGCAGCTTTAGTAAAGATCACGGTTTCCATGACAACAGGGAGAACCAGAGTCCATCAGAAGACAG TCCCCTCTGGGATTTACCTGTAGAAAAGACTCCAGGAGAGGCAAGCTGACTTCACTGACATCACCCAACTCTGATGCAAAGGCTC TGGCCATGAAGAAAATGGAATTTAAGGATGGGGAAATCACATTGGTTTTTCTTGAAGAGAAAGCTGGGAACATTACCAAAAATAA GGGACCCTGGAACAAGAGGCCAGTGGGCAAAGCACTTGTCACACAAGGGGATTCTAATGCCCAGAACCGACAGAAGCAGGATGCT GCAGTCTTGGGCTCTGTAACCTCAGCACTCATGAGGCAATATGAAAAGGGGGGGCCAGAGATAGCCAGAAACTCATAGGCTAGCCT 60 GGCACGCATTGAAGTGACAACTAGAGACCCTGTCTCGAATGATGTAGAAGGTGAGGACACCTAAGGTTGTCCGATGGCCTCCATAC ATAGCACCCTGGCATGCACACACACACAAAAGACTTCAAATAACAGAAGCTGTAATGAGCGATAATGCCGAAGGGGTTGTCAGCTCCG AGACACAAGGTCAGAAGCATAGCGGTGAGTCCAGGGAGGCTCAGTCAAGATGGGCTCTCTAGAACTGGGTTGCCTCTGTGGCAG AGGGAGTCTAGCCAGCTCAAACATGGCGAGCATGGCTCTGGCAGGCCTTGCCTTTCTCCTCCATTCCCTTGGCTTTGCTAAAAAACC 65 GTTGGATTACGTCCCTAAAGCTAGCCACCAGGCTCTACTCCCTTATTTGTCCATGTTCTCCAGCTGAGGCTGACCAACGTCCA GCTATCAATGTATTGAAGTCAATCAAACAAAAGCCCCCTTTGGCTCACCTAAGTAACATGCCCAATTAAAATTAAATATCCCATCC NNNGTGTAGTGGTGCATGTCCATAATCCCAGCACTCCAGGGGTGGGAAGGATTGGAGGTTCAAGGTCACTTTCTTGCTATCGTAAG TTCAAGACCAGCTTGGACTCTCTGAGACACCCTCAGTAAAACCATCCCACCACCACACCCCAGGACACATACCCCTGCCACA 70 GCAAACTTACCAACATTCTGAATGGCAGTGTAGTCTCCCACCCCAGGCCTTGCCCAAGCTGAAAGGTAAAGGTCTAACTGGCAG 75 AGAGGCCTAAACCCAACTGCTCACCAATAAACAGCATATGCAAACTAAGTCAACTCCAAGGAAAAGGGCCAAAAAGACCAAGGGAGG

AAAAAAAATCACAGTAGAGATGTTAGATGTTAGAGACTGCACTTAGTAGGGAAAATGGACTTAGTTATCCAAACACTAAAAATG AACTAATGAATGACCAAACAAGAACAAGAACAATATTAATCTTTAAGGGAAAGTCAGTATCTACAGTTCCTATAATTTGTTATTTAAA ATGTTCAGTATTCAGCAAAAATCATGAGAAATTAGAAGAAAAACTCGTAATGAAAAGATCAGCTTAGGAACTTTGGGAAGGTCATG AGACACTCACCCCTCCGAAGGGAGAGGCTGATTAGCATTTCACAGACAACAGGGAAGGGAAGTCCTTGTCACCTCATTCCCTAAAG ACCANTCAGTTTANAGGCTGCACTGTTCCGCCAGTCATATTGAGCATAGTTGCTGATGCTCTATTCTGCCCCTGGAAACTATATAA 5 AAACCCACTGACCAGTGCTGGGGGTCACTGCCTCTCATTCAGATCTGAGATGACCCCCAGTTCCCTGGAACAGTAAAATTCCTCTT GCTTTTTGCATCGATCCCAGCTCTGCATGGTTCACTCAGGGGGTCCCTGGTAAGCTTAAAGCTCCCCAGAGTCTTACAATAAACCAT TCCTAGAGGGGTGAAGGGAAGTAGGTCATAGAACTGCCTTTGAGGGTGGACTAGATGCTGGACTCAGCAAGGAACCTCAAAAGC GGATGGTTTAAGTAAGCTCAACCCATGCTCAAGGAATTAAAGAAGGTATAGGGGGGCTGATGAGATGGTTCAGCAGTTAAGAACACT 10 ATGAGTGTTCCATAGCAACTCCTACTGAATGAGGGTGAGGAACAAGAATTGTGCTGTGCTTTTATTTTATTTTTCCTTTTCTTG 15 20 25 30 35 40 45 50 55 GTGTGTGTGTGTGTATATATATGTGTGTGCATGTGCATATATGTATATATGTGTATATGTATATATGTATATATGTGTGTGTGA CATATGTGCACATGCATGTACAGATGCATGTGTTCATATATTTGCTTTTGGATGCCAAGGAGCTCATCAAGTGTCCTGCTTTATAA 60 CCCTCTCTCCCCTCTCTCTCTCTCTCTCTTTTGGATCTATAGCTGTTCCAGTGGTCGAGCACAAGTGAGCCCTAGTA ATCCTCTGAGCCATCTCGACAACCACTAAGGTAGGGCCTTAAGATAATGTCCTGTGACCTTGAAGAGTCACAAGAAAGTCACTATT 65 TGCTTCCAACTGTTGAATCAGCTCTGCAGCCCAGCAATCATCATTCTTCATGATAAAATGTTAGAATAATAACAATTCCTGTGCAA GGAAGGAAGACACACACACACACACTGTCACTCAGACATTCAACATTAGAGGCCCCAGCTAGTCTGGCAGAGCTTTAAAAAGAA ATGCGCTCATAAGGTTTGAGTGATGGAAGTGTGACTGTCGTTACTCATGCTTAACACAACTGTATATGCCAAGACCCAGTAGAACG 70 GCAGCAAAATAATCTAAAAAATAATCTTAAACAGTATGCCATCTGCAGCACAACAATATGTTTAAGAGACTTAGGGATAGTCTAAT GCCCAGCATTTGACAGTAGAGGCAGGGGGGTCACTAACTCAATGCCATCCTCAGTCACACAGTGAGTTGAGGCCTTTTGGGACTAC 75

MOUSE SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

GAGAAGACGTGTGAGGGCCAGGCAGCTCAAAGCCTGAAGGAGGTACTTCAAGGAGGGGCCCAGAGAAGCTGGGCAGGGCGGACCTC CTCAAAGGCTGCCCCGGGGACACCCCAAGCTTCAGGAAGCTCTCAGATGCACATAGGAGGAAGTGAAGTGAACTCGGCCTGGA TCTGGTTGGGCAAGGCCCCATCCATCTGCTTTTCTGACTACCCACAGCCATGGCCCTGGCCCAGCAGCTGCGATCAGAGAGCGAC TTTGAGCAGCTTCCAGACGATGTGGCCGTCTCAGCCAACATCGCTGACATCGAGGAGAAGAGAGGGCTTCACCAGCCACTTTGTTTT TGTCATCGAGGTCAAAACAAAGGAGGGTCCAAGTATCTCATCTACCGCCGCTATCGCCAGTTCTACGCCCTGCAGAGCAAGCTGG CAAGAGATCGCTGAGACTCGGATCCCGGCCCTCAATGCCTACATGAAGAACCTCCTGAGCCTGCCGGTCTGCGTGCTGATGGACCC CGACGTCAGGATCTTCTTCTATCAGTCTGCATACGATGCTGAGCAGGTGCCCCAGGCACTCCGCAGGCTCCGACCGCGCACGCGCA AAATCAAGGGTGTGTCTCCACAAGGGGCCATCATGGATCGCATGGAAGCGCCCAAGAGCAGAGGCCTTGTTTGACTTCACTGGGAAC GGGAGCCACAGGCATCTTCCCAGGGTCCTTCGTGAAGATCCTTAAGGACTTTCCCGAGGACGAGGACACCACCAACTGGCTACGAT GCTACTTCTATGAAGACACAGGCAAAACCATCAAGGACATTGCGGTGGAGGAGCACCTCAGCAGCACGCCCCTGTTCAAAGACCTG AGATGAGGATGTGGGACTCATGGTGAAGCAAGCCCGAGGCCTCCCTTCCCCAGAAGCGCCTCTTCCCCTGGAAGCTGCATGTCACAC AGAAGGACAACTACAGTGTCTACAACACTGTCCCCTGAGTCACAGGGACCCTGTGGCAAGGACGGGGTGCTCAGCAAAGGGCCCTTTACTITCCAAGAACACGGGGGACCTTCAGGGGGGACTGATGTAAGATGCAAACCTCCTGGCCCAGAGTGCCTACTGGACAGGATTCTAT TAAGTTTTTGACACTCTACCTTTTGGATTCAATAAACCATTCTGTCTCT

MOUSE SEQUENCE - CODING

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC.

ATGAGGAGCGAGAGATGCTTTTATTTCAATCACCTGGGTCCTGGCCTCATCCGGCAAGAGGGCAATGTCCGAGATCAAAAGCCCAG ACAAACCCTTATTGGTCCTGTTTTGGACACTGGTGATTCATAGATGAATGGGACATGGTTCTTGCCCCCAAATGTGCCCATGCTAT GGAATCTTCAGCAGGAAGAGGTGAGAAGTGAAGACGCTGACAGAGGCTGGAATTAAAGTGACAGCTCTAGCTGGGGAGGGTGCTGC ${\tt CCCAGCCTTCCAGGGAAGTCTTTGACCAGTTTTGAATCTTAGGTGATGCAAAGAATCAAATGGATGAAGAAAAGCCATAAAATCAT}$ GTGGAAAGGGAGGTTGCCATTCCTTTGTAGTTAATATTTTGGAGGCACGACTGATTTTTGAATATAGTTTCATGCAGATGCTGGTC AGCCTGGAGCCACACTTTTCTGCTGGCTGTAGATTTTTCCCCTTTTGATGCCTTTAGGAAAATCAAATTCCAACATGTCTGTGCTGGATAAACTGCAGCTAGAGGAGCCCTCCTTTCCTGGGGCACTTTCAAAGGCAGTGGCATCTTAGCAGCATCAGGAACCAGAGGTAGA $\tt CCCTCAGGGAGGAGGCAGCCCTCAGGCAGCTGCTCTCACCCCTCACCCAGGATTCACCTTCCTGAGCTCTTTTTAACCCTCT$ ATTGGAAGATAGTCATGCACATTCAACTATTTATTGTTTATGGCTGCTTTTTGTGCTGTGACAGCAGAATTCAGCAGTTGTGACAGA GACCAACTCCCTGCAAAGCCTAAACTATTTACTATCTGGCGTTTTTTAGAAATTATTTTTCAGCTGGGTGCAGTAGCTCACACCTG TCTCCACTAAAAATACAAAAATTAGCGGGGGGTGGTGGCAGATGTCTGTAATCCTAGCTACTCAGGAGGCTGAGGTATGAGAATGG $\tt CTTGAATCCGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGAGTTGCACCACTGCACTCCAGCCTAGGTGACAGAGGCGAGACTCCAACTTAA$ AAAAAAAAATGAAAGAAAGAAATGAAAAGAAAGCATTTGCCAATCCCTGCTCCAGTGTACTGGGTAGGGTACAGGTTCAGCTG TTCTGTCTTTCACGACACAGCCTGATAGCATGTCCATGGCCTCCCCTCCCATTCTATTGGCCAGCAACTGGTCACATGGCCACAGG GAGCTGCAAGGTAGGCTGGGAAATGTTCTCTTTAGCTGGGTGGCCATGAGTCCAGCCACAACTCAGGGACTTTATCACTAAAGGAG aaaggacagagtegatcetaggggatattagcagtctctgctacaccttatcaagaagaataaagacagagtgcacagggaagga TTTGGCATTCCCTGCAGAGTATTAGAAAAAATTTGTAACATGCTCAAATGAAGTAGGTATCAATAACGGATATAAAATACCTCCT GCTCGGAGTGCTTGAGGGAGATGTCTGAGAGTTCATAGCCAAAGAGTGAGAGCTCTTTCTGCCTTATTGCCTTGCTTCCCTTGGGA GAGAATTCTATAAAGGAGACTGCTTGAACAGATTCTGTTAGACTGAAAAGGCAGAAGGAGACACCGAGGTCACCAGAGATAGAAAC

5

10

15

20

25

30

CTTAGACCTGCGGGAGGAGCTGGGACTCAGAACTGCAGACCTCTGAGGAGGGGGTGGGGTGAGACTGGCTCTGGGAATGTGAAAA AAACTAAAACCTAGAATCAACTGCTGCTGGGCCAACATGGCTTCCAGGGCAGGGCAGTTGGGTCCCGCCTGCAAAGAAGAAGAAGC AACAAACAGGGTTTTGAGTCCCAGCTCGGGCACCACAAAGCAGAGGGTAGAAGAAAGGTTTGGAGCTGGGAGAAAATCATTTAATA ACCAGCCCCAAGGCTATGACTCATTTAGACCCCCAGTCTGTGCAGACCTGGGGCCACTGCCTCTGAGCCAGTGCACACCGGGTACT $\tt CTGGAGCCTCTGTCTTCTGATACATGGGTCAGGGGGAATGCAAAATGATTCAACCACTTTGGAAAACAGTTTCCTTTTTTGTTT$ GTTTGTTTGTTTGTTTGTTTGTTTGTTTTTTTAGACCGAGTCTCGCTCTGCCCCAGGGTGGGGTGCAGTGACGCGATC ${\tt TCAGCTTGCTGAAATCTCTCCTGGGTTCAAGGGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAATTGGGATTACAGGTGCCCACCAT}$ ACCCACCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCACACCCGACCTGGAAAACAGTTTTCCTATAAAGTTAAAT AAAAGCGTTATACTATGTGAAAAAAAACAGGCACAAAAGATCACATACTCTGTGGTTTTTGTCCGAAATTTCAGAAATGGCAAAATA GATAATGGAAATGTCCTATATAATGATTGTGGTGCTGGTTACACAACTGTCCAAACCCATGGAATTGTATACTTTCAGTTGGTAAG TGTTTCTAATGCCACCCTCTTGCAAGCCCATATCCAAGTAGTGGACCAAGGCATCTTATAAAAACATAAATTCAATCACTC TCACTGACCCTGACATTTGGAGGGCCTAGAGCAATGGGACAGAGGCCCATGTACCACGATTCTAAATATGTACAGTTAGGAATCAA GCCAATCAACTGCTAAAAAGTAAGTTCTATCCTTCTTTGATAAATGTACCTTCATGATAAACTGGAAGGCCAGGTTCAAATGTAGA GTTTGGAGTTCTGTCCCAGAATGTAAGGTTAACGAAAGGCAGACGCTAGACTATAGCCTACTGCCATTGCCTTTCCACCCCCGGAT GAATCAGAGAAACTGGATGTGAAACATGTATCTCTTGGTTTTCCCCAAATTGTACTTGATCTGTATGTGTGTACATGTTTGAGCA CAGGTGTACATGTACATGTGTATATGTATGTGTCTCTGTGTACATGCCTATGTGTGCATGTGTATATGTACATGTGTATGTGTATA TGAGGGCCAGTACAGCAGTTATTAAGTGTGGGTCTTGAAGCCAGACTGATGTGAGGTCCAAATCTTACTCTGCCGGTCATTAAGCA AGCCGCTTTGGTTTATTTTCCTAATCCCGTAAAGCCTGGGTTTCCTTATCTCCCGGTGGGGATAAGAATACCACTATTTTATGGGG AATGCTAGCTCTCGTGCTCCTCGGCAATTTCACGGTGTAGGGGTGGTTACACAGTCAACTCTCAGAGTGACTTGGCTGTTACCG TATTTATGATGGTGGAGAGAGATTCAGGATTCTTAGCCCCTGGGGGAAGCTTCCCCTGAGTGCAGCTCAGATTCTGGCTGATAGG 35 TAGTGCGGCTTATAGCATTCAACCTCCTCTAGGTGGCGCTGCGGAGCGGGGACTCGGCTGCTGATCGCGGCGCCCCCTGGCGGTCT GTTCCCGTCAACATTTAGATTAAGCGCAGAGCCGGTTCCGCCAGGGAAGTGCGCGTCCCGGTGCCCCCGCTGATGAGAGCGGATG ACAGATTGCGGGAAAAAGTTAGAATGTAACGTTAGTTGTATGACAGAGGGGCCCAAGCTGTGCAGCAGAGGGAGACAGAAAAGGGA ${\tt GGGACCAAGCCACGCAGGAATGATCGTCAATAACATTAACGTCTAGAATTTATTGACCACCTGCTATGCGCGAGCCACTGTCCT}$ AAACATCTGGTATTCACTTCCCTTAGTTAACACACCTCTAGTAAGTGCGTGTCTCAAGAACAGTGTCTGTGTTTCATTTAGGGCCTA 40 GCACACAGTGGGTGTCTGGCACATAGTAGGTTCTCAACACATTTGGAAATGAATAATACAATAATCCTGCAATTTTTTCTCTCCAAT TAATAATGTAGAGGCAAATATTATCTCCATTTAGAAAACTGAACAATGGTCGGAGAGTTTGCACAACTAATGCGTGACACAGCGAG GGCACACGAGGTTTAGACCCAGCTCAGCCGTGTGCCAGGGCTTCTCAGAGAAGAGAAGACCCTCTGCCTTCAGGGAGTTTGCTGTC TAATTGGCCACGTCTACACCCTCCCTGCCTGGGTGGCATGCCAGGGATGGCTATTTATGGCTCAGGGAGGAGGTCCAGTGAAGTTC 45 CCCTCATAAATTATAAAGGGAGACACATGTGGGTCAAGATTGGGGAATTCAGTGTGTGAGGGATCCCCAGGAATCTTACACTGTCC AATCAGGGATTTTCCTTCTCTTTACCCTGGAGAGTGGCTGATGTAGGCAGTGGGGATTTGCTGAGTACCTATAATGAGCTCTCAAGG GTATCTCCTGGTCCTGTAGAAGAGGCTCACCTCCTCCCTATCACAGAGTTCCAGTTCCTATGGCTGGAGCTCTCAGCCCCAGCCGC GAAAAGTGCTGTGCACTTTTGTGATTCGCACATCCAGTCCCCATTCAGGCTCTGGGGATCCCCCAGGCATGGTCTTGGTGTATTAG ACTTTTTCCTGGAGATGTGATTATGAATGGGCATTAGTAAGTGGTGTTATGCAGAGATGCCCTTCTCTGAATGGCCTCTGGTATTT 50 GTTTTTTGAGTTCTTGAGAACATATATATTTTTTGGTATTCCATGGTCTTTATCATTGTCAGGCTGTCACTGAACTGTCGCTTGCA TTATATTTCTTCTGTGAATAAAATATGCCAGTGTCAATGCATAGACTTTGAGCTATCAATTCTAACCATTCAATGGCTTTTCTCTT ${\tt TTTTTGGTTTATTCACAGGCTGTGGGATGTGGAGGTTATCAAAAATCAGGTCTCCATAAGTGAGAGGTCACTTCAGGCATTTCTTT$ 55 CATTCTCCCCTGCAGCAGGAGCAGCAGGAGCCCGGTTCTGGAGTGGGAGTAGAAGGTACAGGCATTGCTGCAGCGGCAGGACAGG AGCCCATTGCTGACAGAGTGCCTGGCCTCAAATTACACTGTATCAGAGCTCGGGCATAAAATTGGCAGCAGCGGTTCTGTGTATGAG ${\tt TTGGGGGGTTGGGGGGCCGGGTTTGGAGGGCAAGCCATGAAAATACCTGGGAAGGTAAACTTGAGGGCTTAACCCACCTGAAAC}$ 60 ACACACATACAGATATACACACTGAAAACGATTAAAAAAGGAATAAGAAATGTCCATGTGTCTAGGCACTTTTATACAGTTTTCTA GAGTTCACCTATTATAAATGTACTTGTGTTTATACTCATTTGTCACCGACTGCAACCTAAACATCTAAACACTCTCTCACAGCC ACAATGCCACCACTATACACATTATATGGTCTTTTATAGACACAACACAAATGCACTTACACTTGCCTATGCGAGCTGTATGTGTT 65 TGCTAAAATTGTTTTGCCACTTCCTGTCCTTCCTGACCAACTGTAGGCCAATGTCCTCCTCTCCTCAGTTATGGCTGTGTGTTT ${\tt CCAGCAACTCATCAGACTTATTGTTTGTATTATTTCTAGTTCTTTGGGTGTGAATTCTTCATGATGTGGAGGCTCTGAGCTGTCTT}$ TCACAGCTCACGATTTGTAGTTTTGGTCTGTGAGTTGACAGAGTAGGCCCTGCAGAGTCACTGACTCCAAGCTGTTTTTATATAAT 70 GCCTCAGCTTAGGATTTCTGCACCACGTGGGTAGCTTATATCGGGGCCTTACACCAGTGCAGAGGGCAGGCTTGAGGCTGATCTGG TACACACGTCCCTTGTTCCACCCATGGACTGTGAGAGGACCTCAGCTCCTGCCGTGACTCTAGGCTGATGGCTGAGAAACTCTGTT $\tt CCCATAATCAGTTCTGACACCCACTTTACACTGAGAACTCAGATTTGACTTTCTGCTAACAGCAGGACCTGTGGCCTGTACCTAGT$ $\tt CCCAGATTTGGCATTAAAATCTCAGCCCAACAATGCATATCCAATCTTGGTTTTCCCATGGGCTGTTGGCCACGTTCCTCCCCC$ TGGTATAGATTCCTGACCCCTCTCTTTGATCCTACAAAATTATGCTTTCTTGTTTTTTTAGCTGGGACTTGTATGTTTAAAG 75

CAGCGTTTCATTCATTCACTGAATATTGGTTGAGCACTTGCAATGTGCCAGGCACGCTGCTAGCCAAGGAGGCAGTCATTAAACAT ACAGATAAACAAACAAATGTGAGATGACAATAGTTATGAGTGCTCTGCAGTAGACGTGCAGGGACCTGTGAGAGAATGTAGTAGGG AGGGCCTTAATTTAGGGTGTGGTCAGGGAAGGCCTCACTAAAGATGTAGCTTCTAAGCTGAGATGCAAAGGAGGCAGTGAAAGAG 5 CTTTTTCCAGCAGAGGGAACACCATGAGCATAGGCCTTGGGGCGGACGTCTTAGAACATTCTAGAAACGGAAAGGAGGCCAGTGAG GCTGGGCATGGAGATCTAAGGATGAGGAAAGGATATCCCAGAGTGCCAGGGCGCGCAAACCAAACTTCACACTCTAGGAAGACAGA GGCCAGAGGAACCAGGAGGGCTTCCTGGAGGAGGTGGCATTTACTCTGGGCCTAAGAGATCACAGGAAAATGGAGGCCAGCATTCT 10 GGTCACAAGACACCCTGATGACTGGGACCCCATCTCTGATGGAGCAAGGCTTCTGATACCCAACTGAGGCTTGGCGCCCAAGGACTG ACATCAAGGAAGTGGATTCCTGCAAACCTGGCACCCGAGGGTCCACTTCCTCAATTTCTGTGCAGCTGGGAGGTQAGGTAAGAGGA AGTGTGGGCCACAGGCTAGGCCCAGAGAGCCTGGAGGAGGAGCCTCTGCCAGACTGGAGAGAAGCAGGCCTGAGCCTCCCCAAAGG 15 GGGTGTGCCCCCCCGGCCTTCTCACTGCTCCTCATAGGCCTTAGGGACAAAGGCCAGTCCTTCTGCAGTCCCTGATCAACATG AGAGGCTGGGTTGAGTCAGAACCCAAATACTCAGAAATGCAACCTCTCAGAACTGCTTTAACGAAACTTTGAGCTGTGGCTCACC ACCCTCAGACACAAATGAGAACACTGAGGCTCCAAGAGTGGGAGTGACTTGCCCACGGTCACACAACGAGTGACCGGCAGTGTCTC GAGAGGAATGCAGGTGTCCTGGGTCCCAGGCTGGGGCCCTTTGCTTCACATGGTGATCAGCAATGACTTTCCATCTTCTGCGCAAA 20 $\tt CTACCTCATTGCTGTCTGACCCTTTTGCCCTATTTCCCCTTTTCTGCCTGGTTCTTATATTACAGGAATAATATTATATGCTCATTTA$ ACTTACTCAGGGTCACAGAGAGTGACTGGCAAGGTTGGGGCTTGGAGCACGGCCTCACCAGCATCTAGCCTCGTCGCTTGGGAAGC 25 ATTTCAGAATTTTCCTCAGTAGCCAGGTCTGAGCTCTAAGCTGCGGGGGCCCTGAGGACGCAAAGCCTGGCCCCTGCACCCCCT GGATTGGAACAGCAGGTGACCTCTGTTACCTACGTGGAGGCCACTCAGGGGGTCACCAGAGACAGGCCAGGCTGGTGTGTCCTAC 30 CCCTCACATGCTCCTGGGGGACCCAGCCGCAACTCGAATCTTCCGGAAGCAGCAGCTGTTTTGAGGCTTGGGCACTTCCTGCGCTGCCTTAGCCCTCAGAGGGGGAGGGACTGCTTTTCATGAGGCCTTGAGCCAGGTACTAGGGGCATGGGGGCTCCCTGTACCTCG AAGGTCTTATCTGAAAGCGAGCCTGGATTGTTCTGCTTAAGGTCAAAGCAGAGAGTACAAGGAGAGGGCGCAGGTTCGCGCAGCGG GGACTTTCTAGAACCCCAAGGTGAGACATCCAAAGATGGGGAGGGCTGCCTTAGGGGTGGCAAGTTCGGTTCCAACAGACATGTTT TGAGCACCTACTATGTGCCAGGTGCCAGAAAACCTGCCCTGGCTGCCCTCCAAGGGTTCTTCCAACCTCGGCCTCCCCAGGGCAG 35 GCTCCAAAACCTCCCCAGGCCAGGCTCCAAAGTCTGTGAACTGTGCGAGTGTGTCTTGAGCCAGAACATCCCGGCCCAGTAGGGC ${\tt GCCATTCTCATGCTGCCCATCAAAAAACTCTATAATTGCAGACGACGGTAGTGGCCGTGTATTGAGCAGTACTGAGCACCTACTGT$ ATGCCGGGCTCTGTTCTGGGCACTGGGATGTAGGGTGAGCAGAGTCCTTGCCCTCATGGAGATTTTAGGGCTGTTTTGTTACAGA 40 TCTTCCCAAGGGAGCTTGATCTTCTTGTCCCCAGTGCTGCGCCTATGCCTCGAGCATCTGCCAATGTCTGCTTGACTCCTT GACTGGTCTCTCATCACGTTCCACCTCCCGCTCTGTGCTCCAGCCATGCTCAGCAACCTGCGGTTCCCTGAACTGAGCAGCTGTGG GGTGCTGCTTCTGGGAAGCCCTCCTTGACCACCCTCAGCCCAAGGATGCCCTCTGACGGCGCATGAGCCTCCACAGTACAAGC 45 TCCTGCTCCCAATCTCTCCTGTCTGCTGCATGATTGATTATTTGAGGGAATATAATAATGGCCAGGCTCCTGTTCTAGTTCAAAAT ${\tt GCCACGTGCTTTTCCTTCCCAGCACTATGCCCATTTGAATTATGTCATTATTTGTTTTAGTGTCCAGTGTCCCCTTCCCTTCTCCTT$ AAAATTATAATTATTTTAGACGGAGACACAGGCTGAGAAGGGCTGGGAATTTTTTAAGTTCACACAGCAAGTTGCCGGGAGGCTCA GAGTGCAGGGCAGTATGGCAGTGTTTGGTGACAAATTTCTGGAGCCAGACTGCTACTGCTTGGGCTCAAATCCCAGCTTCCCGACT 50 TACTCTGGCTAATTTTACTGTGCCTCAGTCTCCCGATCTGTACAAAGGTGACACTGTCTTAGAAGAGCACCTGGCACCCTCAGGAA CCCACCCCACCTCCCACCTGATCGTACTGCAGAGGAAATTACCTAGGACAAGCACAGCCTCAGGGGAGAAAGTGGAGGAGGAAA 55 CCTGAGTCACCTCCATGTGGCAGCCCCCTGAATTCTGATGCAGCCTCAGATTCTAGGTCATGTGGGTCCGGCGTGGACTGGGACTA $\tt CTGGACTCAGTGACCACTCAGAGACTCCTGGCTGTGCCTTCTCCTGCTCCTTGGAAGTCTGTTTCTTCTTCCCCTATCTGTCCCTC$ TCAGACCCCTCCTCTGTTCCCTGATAGGTCTTCACTGAGTCAAGAGCGGGGGTCTTAGCCACAAGCCACAGGCAGAAGGTTATTCC TGCCTCACCACTTTTAGTCGAGACCTCGAGACCCCCATGCTGAGATCCTGAGCTATAAAGCAGGCCTCTCAAATTAGCATGCCCCA 60 AACTGAGTCCATCAACTCTGCCCCGTGTCCCCATCCTGGCCAGAAGTGTGGGTGTCACTCTTGACAGTGCCTTTTCTTCACCTCC ACATCCAAACAGTGCCCAACCTCTCCTGATCATGACTTAGGAACAACAAGAAATTGGTAATGTGTCTGTTGGAAATGCATTAGGCT GCAGGGAATGGAGGAACTGACCATGGCTTAAACAAACAGGGGATTATTTGGTCACCTAACAAGAAGTCCACTTTGGGAGGCTGAGG TGGGTGTGGTGGCTTGTGCCTGTAATCCAAGCTACGTGGGAGACTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCTGGGAGGCGGNNNNNNNN 65 70 TGTTTGGCTCAGACCCGTCATGATCTATCACCTTGGGGCTAGGCACATGGCCACTCTGAACAAAACCAGTGCTTGGTTAGCCAGGA AGAAGCAGAGGATACAGTAAATGCTCACAGTGTCCACCAAGGTTGGTGGCCCTTGTGTCTATCTCCTCCTGTCCCTGTCTGGC TCACATGCACACAATCTCTTAATCAGACCACTTCAGGACCTCCCAGTGGTGCTCTCTCCCCTAAGTCTCCACCCATTCTTTCCTCC 75

TGGAGTCTTGCTCTGCCCCCAGGCTAGAGTGCAGTGGCATGATCTTGGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCTGGGTTCAAGCGATTC AGGCATGAGCCACCATTTTACTTTCCTAAAGTATGTTTTACTTTCTGAAGCCCTACATGACTCCCCATTGCCTACATAAGT ${\tt TCCCTACTTGGCCCTTGGGACCCTCAGACTGGCCTCACCTGCCCACTCAGTCTCAGATCACACTGGCCCCAGCCATACAGATCCGG}$ 5 GCCCACTCCGCAGGTCATGCTGCTCCCACTGCCTGGAAGACCCTCCCCAATTTCTACCTGGCAGATGCCTATTCTACCCTCTAGAC TCCAGGGCACATGTTGACTTTGTTTACATCTGTGACCCAGGGCCTAGGACAGGGCCTGGTATGGAGATGTTTGATGCCTTATTCCC ATATGGCCACCAGCTTCCCATTCCTGCACTCAGTATGGCCGCCAGCTTCCCATTCCTGCACTCAAGGCCTGGGCTGTGTTTTTTA 10 TTGCACTCTACCTCATACCCGGTGGCCCACAAACACATCAGGGTGATAAGCAGGATCTCTTTTCCCCTCCTTCGCACAGTGACT ${\tt CAGACTCCTAGTCCTTCACCCAACAACCTCTGAACTTCCACCCAGCTGAACCTTGAACCTTGCCCTCTGAACCTCTGAACCTCCAAT}$ TCTCTGATCTCTTAACTTCTCAGTGGTTCTCAACAGGACCGATTTTGCCCCATTTGACATTACCCTGGGAGATTCTGATTATT 15 CCCAGTAAAGAACTGTCCGGCCCCAGCATAATACTAAGATTGAGAAATCCTGATCGCGTCCTTTGACCTCAGAACCTCCACCTGGA GCACAGCCAGGGGCAGGTTCACTCTGCACCATGACCTCCAAGGCATGGCTCCTCATTTCTTGGGCCTGAATGTGTTTTGGCCTAT AAGCTCGTCTGCTTCTGGGGCGCCAGCCTTTTGACTTGACAGGGGTCTCCTTCTCCAGAGACCCTTCTGCATCCTTATCCTCATCA 20 TCTTCCTCCTCCTCCTCCCCCTTTTCCCTTCCACCTCTTTTTGGCTTGTGCTCCTGGCCCCTGAGCCCTCCCCACAACCTCTGT GCAGAGCAAGCTGGAGGAGCGCTTCGGGCCAGACAGCAAGAGCAGTGCCCTGGCCTGTACCCTGCCCACACTCCCAGGTAGGCGGC 25 AGGAGGCCACAGTCTGGAGCACTTCAGCACCTGGCCTCCCTTCCTCAGAGACAGGAATCCCCCAGTCTGGTCCCTAAACACACTGA $\tt CTCACCTCCCTGCCCACCTCAGCTTCCTCCCACGAGACCAGCCCTCTGACTTCATGGTCTTGGCTTCCAGCGTCCCTGTGGCTCTCTTGGCTTCAGCT$ CCTTCTTCTCCTGTCCCGCCAGGAAGCTGGGTGGCCTCAAGCCTCTGCTTGCAAACAGTCTCCCCGCCCCTGGCCTCCTGGTCCT TCCTCCCCAGCTGGATCCTAACGCGCACCTTGGACAGCGCCAAGCCCTTAGCTGCTCAGCACCTGCCCCGCAGGAGGAAACCCCCAT 30 TGATATACCAACTCCCTCTGCTAAGCGTCTCCACAGCCTCAACCCTCTTCTGTCTTTAAACAATCCTGAGCCATGAAACAGCATTC 35 ACCTTGGCATGGCCATCCTCCCTTAACTCCTCAGCTTGGTTTAGCTCTGACTACTCCACTGAAATTCCTCTCGGTGAGGTGGGCC ATGACCCATCATTCTGGCTTCCATGGCCAGTGCCAAGCCTCATCTTCACACCCCCACTCCTTCTTTAAGCTTTCTCCAACC TCCTGAGGCACCAGTGTCTCCCAATCCCCTTCCTAGCTTACTAGAGACTCCTTCAGCTTCTCTGTTACAGAATCAACCTTCTCTGC TGCTCCTTGGAAGGTGGGGATCCTCTGAGCAGACATCCTCTCCCCTGCCTTGTCTTCTCATTCCAAACACTCACCCTGGCAAAC 40 TGACCCATGTCTGGGACTTAATTGTCACGTTTTTGCTCCTAACTCCCAATGTCTAGCTCTAGCCCAGACCCTCCTACCGCCGCCGC GTGGTATGTGGACGTGCCTTGAGAGATGGAAAGAATCCTGGTTCCTGAGTCCTGCCCCCGGAGATTCTGATTTAATTGCTCTGGGG 45 CAAGTGCTACACAGTGAGATATTTACAAGCTCCTTGGGTAGCTTGAATGTGCAGCCGGTGTTGCCACTGTCCTGGGTGATGGGGGT TGCGCTTGGATGAACAGGCAGTAAATAAAAAAGTAAGACAAGAAAAATATCAGCTGGTGATAGCACAACTGAGAGGATGAAAGTTG 50 TACGTGGGTGTGAAACAGGAGATCGCCGAGATGCGGATACCTGCCCTACAACGCCTACATGAAGGTACCAGTGGGCCTTGCCACCTT GGCACGTGGAAGGGCATGCAGTATTGGTGGGGGAGCCCACGTACCATCCCTGGGTATGGCTTTGGGAACTGGGGTGGCTCTCTGG GAGCAACGGAGAAGGTAAAAGAGCCACACTAGGAATTGACAAGTCTTCATTTAATGCTCCAAGCCCCACAGGTGAATGTCTATGCC AGGAGTTAAAATACAAAGGTGAATTCCATCCAGTGTCTGCCCCCAAGGTACCCCACTGTCCTATGGGAATGCCAACAGGTGGATCAT 55 AAGATCACACGGAGACATATGTGTGCCTCCATCATGGGGGTGTGGCCAAGCAGGCCGCAGGTTGCTCATATAGCATCTTTGTGCAA ACTAGAGTAGGCCTCCTCTGGGACAACTCACTCCCTTACGTGAACATGGGCTGGATTTTAGCTACACTCATGGGTCTTGGCTGGGG TAGAGACCTGATAGTGACCTCAGGAAGCTGGCAAGCGAAGCCCTCCTCCCAGCCCAGCGGCATCCTCACAGCTGGAGAGCGCTGGG 60 ACTTGTGAAATGGGGCAGTGCCCTCTAGTATCACAGGAGTGAAGTTGGGATCTGTCGAGAACAGGATGAGAAAGTGCTTTGTAAAC 65 AAGGCAGGAGGCGAGGCTGGGGAACTGGGGCTCCTCATTCCACACCTGGTCTTAGCAACCAGCAGCCCAGAGGATCCATCTCTGCC TCTTTGTGTCCAATTGGGTTCCTGGAAGCCAGAGATCATTCAGGGCAGGAATCTCTGCCATGGCCACCCCATCCTGTGCTTGCATA $\tt CCCTCAGAGATGGGGAGCTCACTACCACTCCGCCCTGACCCAGGCTGCCCATTGTTGGGCAGCTATGAGAAAAGCCCAACT$ CTCTGTAAGTCCTACCCACTGGTCTCACCCCGCCTCATGAAGAATGTGAATCACATGATAATGACAACTGCCTGGAACTGCGTGA AGAGCTTTGACTGGCAACCAGGAGACTCTTGATACACGTTTATTGATAAATGAATAATCTTATTTAATCCCCTCAATAACTTGTGA 70 GTTAAGTGTGACAGAGCAGTTAGGTAGGTGGGATGAGATTTGAATTCACATCTCTGTGACTCCAGGGTTTGAGCTCTTACCCACTG TGCCTCGTTGTAATGAAAATCACAGTAACAATGATGACATCTAACTTTGATGGGCACCTGGTATATGCCTGGTGTTGTTCTAAGGA TTCTGCATGTATTTACTCATTTAATTCTCACACAATCCCACGAGGGAGAGGCTATTATTGTCCCCATTTTATTAATGACCATCTGG AGCCAGGTTTGCCCAAAGCCACCCAGCTGGTGACAGGCAGAGCTGGGATTCGATCCCAGGAGCCCCTGGCTCCTTAAACACCTCCC AGGCTGTCCCCATATGACAGCCTTTTCCGGGCTCTGCATCCCCAGTTCCTCTGGACAAAGTTCCCCGACCCCACCTCATCCTGCT 75

GCCCCCATGGGATCCTCTGCAGGGCTCTGGGTGCCTCTGGAGCCTCAGCACCCAAAGCCAACCCTCAGTGTCCCCAGACCTGTGCG CAAGCATCAGTTTCCTCAACTATGATATGAGATAAAGTATCAGGAAGCATTTTGTAGGCTATAATGCCACCAACTGTTGTTAATTT GGGTTATTTTGGGAGCCCCCACCCCCCCAACTGTTGTCTCACCTTAAGCTTTGGGTAGCCTTTAGTGGCAGATGGCTCTGGGTG 5 CCCCAGCTCTGTCCCTTGCTAGGCTTTGTGGCCTTGAGCATATCCCTTCACCTCTCTGATCCTAACTCAAGGGATGTCATGAGATG GAGCAAGGGCGCGCATGTGATACCCACCTGGTAAAGTCACCGCCGGGTCATGTTAGTTGTCATCACCATTACTGCTGTTTCTGGAG AACTTTAAGTCTTTTCCAAATGGACTCTTCTCAAGCCCCTGGTCCCTCTCCTGACCTTGGACCCAGGAGCAGAGCTTGTGAAGTGT GATGTCAGGGCTCGGGGACGGACATCTAGGCTGGGGTGTCCAGATCTTTCTGCTGACTACCCCACCGGTTCTGCTGTCTCACCCA 10 $\tt CTGGGTCCCTGCTGGAAAGCATCTCTTTTCCCTGAAAGGAGAGGAAAATACAGATCAGCCATATCCCTGGACACTCCAGGAT$ GATTTGATTTATTAGATGGGTTTAGAAAGTCATGTTCAGGCTTGGAGGGACAGAGGGTGTGTGCCTTTCAATGTGATAATAAGGAT TGGAAGACGAGGACTGGGATATTGACTCCAGAGAGTTTGGTGCCACAGCAACTACTGGGGATAGCCCAGAAGCTCTGGGTGCCTGG 15 AAAGAATTGGGGGCAGAGAGGGGAAAAGCTGCCCCATCCACAAACATTCTCTGAGCATCTCTGGGAATGCCTTCTCCCTGGTGT CATCCTTCCCACCAAAAATTCAAGCCACTCGTAGACTGCTGGGCTTCCAAAGCCCAGGTTGCTGCTACTAAGAATTCTGGGAAAAG CTCCCCTGTGCACACAGGCAGGTGTGTCTTAATTCCAGCTGTGCCATGTGGCAGCCCGCAGGCCCCAGAGCAAGGCACTTCACCTCT 20 ATCTGAACACTTTGGCAAGTGAAAGGCACCGAATGAGCGTGTATCCCCTTCCCCACCTGCTTTCTGAGCCTGGCTTCCTGGTCCAT TTTCAGCATCTTCTGTCTCCTCTGCCTTCCCTGCTCCTTGCAAGGGGCTCCTCTGGACACAGGAGCAGGAAGCTGGGCCCTGAGAG AATCACAGGGCTAACAAGCCCCTCTTCTCTCTCCCACAGCAAGAGCGTGTCCCCACAGGGCAACAGCGTTGACCGCATGGCAGCTCC 25 GGGTCCCCGAGCCCAGCTAAGGGGAGGGCATGTGACCAGCGTGCGGAGCCAGAGGAGAATGCTTCCATCCCTACGCTCATCCGGA CAGTTTACCTGGGCCTCCTGTGAGTCAGCCTGCCTTAGGCATGGAAGCTGCAGAGATGACTCAGACAAGGCCCAGCCCACGATGA AGCCTGGGGACCAGGGTGGGTGCTCAGCCCAGAGAGTTCGAACCCTTCCCCTGTGTGCTCACCCCCACCAGGTTTGGAAGGAGCAC 30 CCATCCTGGAGTCAGGGAGACCTGGGTTCAATTCCCAGCTCCTCCACTAAAAAATGGGGTGGCCTCAGAGAAGTCGCTTATTCTCC ${\tt CCTCCTTACTGCACGCTTCTCCTCAGGCTCTATTTGACTTCACTGGAAACAGCAAACTGGAGCTGAATTTCAAAGCTGGAGATGTG}$ ATCTTCCTCCTCAGTCGGATCAACAAAGACTGGCTGAGGTGAGTTCAGAAGTGAGGATGGAGGTGAGATTGAAGGTGAGGTTGGA GGGAAATTAAAAGTGAAGATAGAGGTGAGGTGGAAGTGCAATTGGAGGTGAAGGTGAAGGTGAGGTGAGGTGAGATTGAAGGT 35 GAGGATGGAGGTAAGAGTGGAGGTGAGGTGAGGTGAGATTGGAGGTGAGATGAAGGTGAGATTGGAGGTGAGGTGAGGTGAGGTGA GAGTGGAGATGAGATTGGAGGTGAGGTGAGGTTGAGGTTGGAGGTTAGGTTGGAGGTGAGATTGGAGGTTGAGGTTGGAGGTGAGA TGAAGGTGAGGATGGAGGTAAGGGTGGACGTGAGGATGGGGGTGAGACTGGCAGTAAGGTTGGAGGTGAGGATGGAGGTGAGATTG 40 GGCGAGAGTGGAGGTGAGGATGGAGGTGAGACTGGAGGTGAGATTGGAGGTGAGGATGGAGGTTAGGATTGGAGGTAAGGTTAGAGG <u>AGAATGGAAGTGGGATTGGAGGTGAGTTTAGAGGTAAAGATGGAGGTGAGGTTAGAGGTGAGGTGAGGTGAGGTTAGCAGGTAAGGAT</u> GGAGGTAAGATTAGAGGTGAGGATGGGGGTGAGTTTGGAGTTGAGGATGAAGGTGAGGTTGGAAGTGAGGTTAGAGATGAGGTTGG <u>AGATGAGGTTGGGAATAAGGATGGAGGTGGAGGTTGAGGATGGAGGTGAGAATGCAGGTAAGGTTAGGCTGAGATTAGAGG</u> 45 TGAGGCTGGAGGTGAGGTTGCTTCAGGCATTGTATGCTTCAGAGACTGAGGATGGTCTCAGAAGGCCTCAGGGAAGAGATGCTATC TGAGGATAGCCCTGGAGATCCAGGCAGGTTGGGGAGCCTGCGGGAACAAAGCCTTTGGGGAGGCAGGTGTTCGGTGGCAGCAGAAC ${\tt TCTGTAATGGGTGTCTCAGCAGGGGCACTATTGACATTGGGGCCAGATGGTCCCTTGTGGGGTTGTCCTGAGCATTGCAGGCTGTT}$ CAGCAATATCCCTGGCCTCTCCACTAGATGCCAGCAGCACTGCTAAATTGCACCAATCACATGGCTCTCCAGATATTTGCTCCTGA 50 GGGTGAAATCGCAACCACTTGTGTAATATGGGACAACAGTACATACCTTGCCCACAGCAGTAAAAGCTGCTGATGAAGAGTGTGA TTCCTTTTCTGTAAATGTTTCTTCATCGGCTTCCTGGAAAGGGTAAAGGAGGTGGTAGATGGCCAGGGCTCGCCCCAGAGCCTGG TGTGCGGCGCCTGGCCAGGTACTAGGGTCATTAGGAGACTTAAATGAAACTTCAAAGCCAGGGACTTTCCCAGTCACTGCTTTGTC 55 TTTTGTATTAGGTCCTGTCTCAGACTTAGTGCTCCTGTGGGGAGTGTTGAAGGAGGTTCTGGGACAGGCCCAGAGGCAGGGTCAG AGCCAGTTTAGCAGTTTCCATTTTACCCTAATCATAGATCTCCATCTCAGGAACTCAGGGCTCTTACAGAGGCCTGAGGAGTATCT $\tt CTGGGCCACTTTCCAGAAATAGAAAACATGTATTGCCTTCCTGTTTTCCGGAAAGTCCTACTTATCAGTATGCTGGCTAACTTCTG$ GCCTCAGGTTGAAGGTGGGGGCAGAGGGGGAGGGAGGGACCACTTTGAGCCTTGGTTAATATGTTTGTAAAATGGCATGTAAATA 60 ATCCATGTTCCATAGGGTCGTTGTGAAGATGAACAGAACACGTGCCCAAAGCCCAGGCCATGGCCGGGTCTGGGTCTGATTTCTGG TCATCCTCTTCCTCCCCTGTTCTATTTTCCTCTGTAACACCTGCTGCCATCTGACTCACTGGATAGGTCATTGTTCACAGCGCGCA GAGTTTCACTCTGGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAATGCGTGATCTCGGCTCACTGCAACCTCCACCTGCCAGGTTCAAGTGATTCT 65 CCTGCTTCCGCCTCCCGAGTAGCTGGGATTACAGGCCCGCACCAACACGCTTGGCTAATTTGTATATGTTTAGTAGAGACAGGGTT TCACCAAGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTACTGATCTCAAGTGATTCACCAGCTTCGGCCTCCCAAAGTGCTAGGATTACAGGTG TGAGCTACTGCGCCCGGCCCAAGGACTTTTATCTATTTTGAGAGCCCAGAGCCTGTCACGTGGCTGGTTCTCAAGAAGCCTTTGTT GAATGAATAAGTGAATGAGTGAGATAAAAGCAGCTTTCTATATAAATCCAGATTCTGGCATATTGTAAAACCCAAATATAAGCCTT CTTAGAAGTGACCAGCTCAGCGAACTTCCTCGCTTTCCCTCCTCCTCTACAGAAGAAGACCCGGACCTCATCTGCCTTTCCCCAT 70 CACTGTCCGGGGAGCCACGGGCATCTTCCCTCTCCTCGTGAAGATCCTCAAAGACTTCCCTGAGGAGGACGACCCCACCAACT TCCCTACGACCACCGCCCCTCACATCACCTTCTCATGGGTCCCTCTCCCACTCCAAAGCCCCCAGTGGCTCCCAGATGAGCCACAA 75

AGCTCACAAGGTGAGGGGCTGGGAATGGGGCTGGGGAGTTAGATACTCTGGAGAAGAGAGCGCAGGGAGAAATGTTAAGCACTAGT ATTAAGGTGCTGGGGTTTTGCGTGTACTTTGTCTTCTCTTTTTATCCGCAGCCCAGCCCTGCAGGTTAGGCAGCATCTCCCCACTT TAGAGATGAGCGGGGAAGCTGCAGAGAGGTTAGGGGAACTGGTTGAGCTCACGCAGGTTGTGGGTTTAGATCCGGATCTGCAGCTG GAGCTAAAGTCTCTCTGGCTAAAAGCCTTGGACTTGAACCATCCACTCTCAGGGACTCACTACCCCCCCAGGTCCAGGACATTGCT 5 GGCCATGCGCTTTTGCTGGCCTCTTAGGATTTCTTCTGCTTTTTTACTACTCTAAACAACATTGTACAGACCATCTTAGTTAAACCT 10 $\tt CTGGCCCACACTGTGAAATTACTGGTAGAAAGCTCAGATCAATTTCTACGTACACCAGCCAAGTAGAAGGATGCGCATCTTCCCGC$ ACCCAGGCCAGACAGTTCCTGTCCTTACAAGGTTCTCCTCAATAGCCTCACACAGGTGTCTCTCTGAGGCTTTATACAGCCCCACTCTGTGCCCAGTCAAACCCACTCTTCTTCACAACTCTTAATCCTTTAGCACATTTTATACACGAGACATTTCAGGCTGTGCCACTAAT ${\tt TTCCGTGAAAGTCTCTTCTTCTTCTTTTTTTTTTGAGATGGAGTCTCACTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCAAT$ CTCAGCTCACTGCAACCTCTGCCTACTGTGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTGGCTGGGATCACAGGTGCATACT 15 ACCTCGCCCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTAACCTCAGGT AATCTGCCTGCCTCGGCCTCCCAAAATGCTGGAATTATAAGCGTGAGCCACCGCACCCAGCCTCTTCTCCCCTTTTAGGCCTCGATA ${\tt TCCCCATCTGTACAATGGGAGGTTAGATTACTTGGATGACACGGGCTTGTATCAGGCTCTGACTTTTTCTTACTCCTGGCTTCAGGCTTTAGGCTCAGGCTCAGGCTCAGGCTCA$ ACATABAACCCTTTTCACCCCCTCTCCCTACCCTTACCCTTAGGCTTTGGTCCTTGATTATCCCTGACTTTTCCCATGCAGGCGGG AGTTCCAGAGAGAGACATAGCTCTGAATTACCGGGACGCTGAGGGGGATCTGGTTCGGCTGCTGTCGGATGAGGACGTAGCGCTC 20 ATGGTGCGGCAGGCTCGTGGCCTCCCCAGAAGCGCCTCTTCCCCTGGAAGCTGCACATCACGCAGAAGGACAACTACAGGGT CTACAACACGATGCCATGAGCTGACGGTGTCCCTGGAGCAGTGAGGGGACACCAGCAAAAACCTTCAGCTCTCAGAGGAGATTGGG ACCAGGAAAACCTGGGAGGATGGGCAGACTTCCTGTCTTTGAGGCTAATGGACCCGTGGGGCTTGTAATCTGTCTCTTTCTACTAT TTACATCTGATTTAAATAAACCATTCCATCTGAAAGGGGCAGGCTGCGGGAAAGAGTGTCTTTCATGGGGAGTAAAATACCATTTA ATGAGCATCCACAGGGCGTCATTTATATCTGGCAGGGGCCCTGGCTCTGAGACCCCTGTCCTGCCACCCCATTTCCTTGCTCTGTC 25 ${\tt CCCACAGAAGTGATCTGCTCTGGGGTGCCCTCTGGGGTTCCACCAATGCCAAGTCCTCGGCTGTGTGATGAGGGTCAGAAGCTCTCCCACCAATGCCAAGTCCTCTGGGGTTGATGAGGGTCAGAAGCTCTCCCACCAATGCCAAGTCCTCTGGGGTTGATGAGGGTCAGAAGCTCTCCCACCAATGCCAAGTCCTCTGGGGTTGATGAGGGTCAGAAGCTCTCCCACCAATGCCAAGTCCTCTGGGGTTGATGAGGGTCAGAAGCTCTCCCACCAATGCCAAGTCCTCTGGGGTTGATGAGGGTCAGAAGCTCTCCCACCAATGCCAAGTCCTCTGGGGTTGATGAGGGTCAGAAGCTCTCCCACCAATGCCAAGTCCTCTGGGGTTGATGAGGGTCAGAAGCTCTCCCACCAATGCCAAGTCCTCTGGGGTTGATGAGGGTCAGAAGCTCTCCCACCAATGCCAAGTCCTCTGGGGTTGATGAGGGTCAGAAGCTCTCCCACCAATGCCAAGTCCTCTGGGGTTGATGAGGGTCAGAAGCTCTCCCACCAATGCCAAGTCCTCTGGGGTTGATGAGGGTCAGAAGCTCTCCCACCAATGCCAAGTCCTCTGGGGTTGATGAGGGTCAGAAGCTCTCCCACCAATGCCAAGTCCTCTGGGGTTGATGAGGGTCAGAAGCTCTCCCACCAATGCCAATGCCAAGTCCTCTCGGGTTGATGAGGGTCAGAAGCTCTCCCACCAATGCCAAGTCCTCTCCACCAATGCCAAGTCCTCTCTGGGGTTCAAGTCA$ GACTCTAGTCTAGTCCAGGAGGAGGGGGACACAAAGCAACGGGATCTCCTTCTCTGAGCTGAATCTCCTTCTATCCTAATCTACCA AAAATTAAACAGGTGTGACTCCCACAATGGTGGTGTGAGGAGCTTGGTGGACCCTCTCCCCAGGGAAACAGCAGTTTAACTGATGA 30 GAAATACTTAAAATCAACTGTTTAAAGTCTCTGGAAATTGTTCTAAGGGCACAGAGCACATGGAGAGACAGTCGTTCAAGTAGATC ATTCCACTCCAGATCCTCCACTCTGGATGGATGCAGCCAGGAAGATGGGCTCCCTCATCCCTCAGCTCCTAACCTTCCACAGTTTC ACCCCAGGAGGAACAGGCTGCCAGAATCTCTTCTCTGCAGCCCTGTGTTGTAGAAGCACTATTCCAGGTCATTACAGCAGAGAG GACTGAGTTTCCTGCAGTTCCCATACAAAGTACCAGGAAATTGAGCTTAAGCAACAGAAATCGATTGTCTCACAGTTCTGAATGCT 35 GTTTGGTGCTCCTTAGCTTGTTGATGGATCACTCTGTCTTCACATGGCATTCTACCTGTGTGTATTTACAGTGTCTTCCCTCTGTG CATGTCTGTCTCTGCATCCAAATTCCCCCTTGTATAAGGACACAAGTCATATTGGACTAGGGCCCATCCTAGTGATCTTCTTTTAC CTTGATTACCTCTATAAACCTCCTCTTTCCAAATAAGGTCACATTCTGGAGTACTAGGGGTTAGGACTTCAACATGTCATTTTTAA TTCCAACATAACACTTCAACCCATGACACTCCCTTTACCCACTCAGCTCCCCCTCCTAGGGCAAGGGCTCTGCAATAGGCGTAGCA 40 GGCTAAGAATGCTGAACCTTAACCCTCTGGTAGAGCAGGGGTTCCATGCTGAGAGCGGCAATCTGAGATCAAGGGATACCGTCCTC CACTCCAGTGCCCACTCACAGAACAGGACATCACTCCTGGAGAAGCAGGCTGATTTCCCCCATCCCCAGCTCTGATGCAGTGGTGCA GAGGTTCTGCCCAGGGAGAGAGTCAGGCCTTAGGGATGGAGAATTCCACAGCTTTTCCTGAGGGGACTAACTTTATTTGGGAAGCA TGCCGAAGAAGTTGGCAAAAATAATGGAAATCTTGGTGGCCGGCAATTAAGGAGGGGCTAGATACTAATGCCATCAAGAGAAATGT AAGGCCAGAAATTTAACAGAGAACCAGATAAAGAAATAACGAAGAATAGTGGTTCTAGGACTACAGTCATCCCTGAGGACTCAAAA 45 GATTGTGCTCCTGGGCCGGCTGCACCCACACAGAAATCAGAGTGGAAAGTGTGGCAGACTTGAAATCACTCCCTAAACCACA TACAGATCCATCAGCAAAACACGCTAGCTCAAGAGGCTGAAGCATAACCTCTGACCAAGCAATGGCTGAACAATAAGCTAATCTGA CACAGAGGGGATTCTTAGGAAGGCAGGCTTAAAAATAAAATTACACTCATTTCCTGGTGGTCTGGAAGACTGCGTGCACGCCCAGG TAAAAGATGTCTTCAAACCACATTCACGGCCAAAAGTAAGGGGTGAAACCAATCTAATTGAGGGGGCTTCAGCACAACTTTTCACC 50 ATACGAGCGGGGCATCATAAGCTACACATTGTAGGGGAAACGGCCCTCACAAAATTAGTTCAGTGAAGCCACTAAACAAGTAAAC AGATAACAAACCAAATAACAAAAACATTAAGCCCTAGAGGGAATAGGAGAGCAGCATCTAGAGTTGCTTCAAAATATAATCTAAAA TGTTCAGTTCCTGATATGGTTTGGATCTGTGTCCCTGCCCAAATCTAATGTCTAATTATAATCCCCAGGTTGAAAGTGGACCCTTA 55 TGTTGTTGTTTTGAGACTGAGTCTTGCTCTTGTTGTCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATGATCTCGGCTCACTGCAACCTCTGCCTC 60 TTCAGTAGAGATGGGGTTTTGCCATGCTGGCCAGGCTAGTCGCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCCACCTGCCTCGGCTTCCCAGA GTGCTGAGATTACAGTCATGAACCACTGCACCCAGCTGGTATTTCTTTATAGCAGTGCAAGAACAGGCAAATATAGTTCCCAACAA GCCTTTGAGGGAAGGATTCAGATGCTGGACTTAGCAAACAATGACTTTATATTAGGAATATGTTTAAATAACTAAAGGAAACCATG 65 AACCAAATTGAAATTCTAGAGTTGAAAAGAACAATAACTGAAATGAAAAGTCCACTAGAAAGGCTCAGCAGTAGATTTGAGTTGGC GGAGTGAAGAAAAATGAGCAGGAGCATCAGAGAAATGTGGGACCCATGAAGTGTACCAACATATGCATAATGAGATTACCAGAAAGA GAGGAGAGAGAGAGAAAAAGGATGAAAAGAAATAATGATTGGAAACTTTCCAATTTTTATTTTTAAAAAAACCACCAATCTA 70 AGACATAAAGAGAAAATCTTGAAAGCAGAAAGAGAAAAATGACTCACCGCATAAAAGGGAACTACATTAAGACTAACAGCTGATTT A GA A TATTCATTGTTA A GCAGACTTGC CATTA CAAAAAAA A TATTAA A GGA A GTTCACTCTA A TGGCTTCATTTTAACTTGATTAGCTCTGTAAAGACTCTATTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGATGGCGTTTCACTCTTGTTACCCAGACTGGAGTGCAATGGTGTAATCTCA GCTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGGGTTCCAGCAATTÇCCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGCGTGCACCACCA 75

 $\tt CGCCTGGTTAATTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCTCCATGTTGGTCAGGCTGGTCTTCAACTCCCGACCTCAGGTGATCC$ ACATGCCCCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTATAGGTGTGAGCCACTGCACCCAGCTAAGACTCTATCTCATGTAAGATCACTGCA TTCTGAGATACTGGGGTTAGAAATTCAACATATCTTTTGGGGGAGAATACAATTTGAACCACAACAGTACACTAGAAAAATATCCAT TTAAGAAAAATTTTAAAAGACCTTGCAAGGTGGATCTCCCAAACCCAGTTATTTGGCTTCTAGTTTGTTGCCTGACCACATTCAC 5 CAAGAAAATTTTCTGCCACAAAACAACCAGACCTCAGCTAGGACACAGGCTTTGAGGAATTATGAGCCTCACAAAGAAGCAAAGGAG TTCTCCAATGATTCTTCCACTCCCCACCAAAAAAACTATGATAGGAGCTGAAACCAGAATACAGAGCAGTTGGGGTGTTTTTCT GGAGTGCAGAGGCAGTCCAGAAGGCAGAGCCATGGGGAGGCCATGAGATAGGGAGGCTGCGCCAGGGGCTTCCGTGCCAGGCCAAG GCCCTAGATGTGAGAGCTGAGGTGATCTGGAGAGAGTGGCATTCCTGGCTTCAAGCAGAAGCGGAAGAGGGTCTCCTCTGGAGTAA AGTATTTCCAGTTTAGGCTGGCAGGAGTTACCCTGATTAATATCAAGCAAAAGGCTCATAGTCAAAGATCACCAAATCTCTGTGAG TGAGAATGAGCAGAGGCAATAAACAATAGCTTTAGAGCCCCAGGGACTACCGAATTACCGAATTATGTGACTGAAATATTTAAAGAA 10 AATTCTGATACCATAAACATAGATGGATTCCATGCATGAGTTAAAAGACTGTCAGGGCCCGGGCACAGCGGCTCATGCCTGTAACCC 15 TAAAAACACTAAAAAATTAGCCGGGCGTGGTGGTGCACACCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGGGAATCGCTTGA AAAAAAGACTGTCAGATTGAATTTTTAAAAATCTAAATCTATGTAAGTGTCATATGTACAAGAGACACATAAGGTAAAACGTC ATGGAAACATTGAAATTAAAAAAAAAGTATGAAAAAAAGATATTCCTGGAAACCACTAACCAGAAGACAGCTGGGACGTCTATACAG ${\tt AGCCATATGTGTCTCTGCTATTCCCTTATTTTTTGATGCTTTTTGGGGGGGATGAATTTTGATTTTATGTACAGCTCAAGTAAGAACC}$ 20 $\tt CGTCAAAATCAGAAGTGAAAAGCTTTTGCTGATAATGAAGCTGATGAAAATTGCATGGGTGGATTTGTTAAGTAACGGTATCTGAT$ GAAAACCTTGGCTCTGATCAATTGGCAGTGGGCTTCAGTCTGCTCTGCAGAATGGCTGATGAGGACCCACCAATTGCTTACACCCT GTTGACTGTTCTTGGCGTACCATGTGCTACAGGAACACACCAGATACATTTGACAGTAACTGGAAAAAGCCTACATCCACCATCTT 25 CATTTTTATACCAGCGGTACAAACTCATTGCAGGGATTCTAGCTTGGAAAAAACAATTGTTAGATGTTATCATTCCTAGGAAACTG CTATGCATACTCCCTCCCTAAACATCTTGTGGAAAAGCAGTTTCAGCTTTTATTTCCCCTTGGGGGATATGTGCATTTTAGCCTAA GTGCAAAGAAGTTTAGAGGAAGGGTAAACACTTTTTTTCAGGCTGTGCTCTTGCTACCATCACAGAACCTAAGATTCCATGGCTCC ATTCTGACTATACTGATGCTTGCAAACAAGTCTGTACATAAAGGTTTTGGAGAATTTTTGTGACTTATGAGAAAATGATGATGAA 30 GACTTCATTCTTGCACAAAAAGTTTATCAGCTAAAAGTGGAAATAACTGAGAAAAACTGATACCAAAGAAATGTCAAACACCGTGA TTCAGCTATTGTTCATTCTTTGCATAGTGGGGAAGTTGCTAACAAATACAGATAAGGGTTACTGTGATGATAATGACTACACAATT AACACAGAGTAAAACATTCCCATTAAAAATATGGTGAATATTTAATTAGTTAATTATGGCCCTTGAGCAATTCTCAATTAATGGTG AGCAGGAGATAATGGAAAATTACCCAATTAGAAACAGGCTTCTCAAGTAGGCATCTCATGGAATAGGATGCTGGAAGAAGTCATTA AAAAGGCAATTGATTGCAGTGTGCTTCTTGGTTTGGGGACCCTGTTCCTGGTACATCATGAGATGTCCAGGAGGAATATCTGGCA TCCTCAAGTTAAGATAATTCAAGGTGTGTTTAATAAAGGGACTGTTTACAAAGACGTAGACAACACACAGGAAAAACCTCAAGGAAT 35 AGTTCAATATCCCAGGGATAGGACCTCAGACCTGTTACATTCCTGAGCCCAAAGGAATAAAGGGAAGGAGTGTCTACAAAACCTGG $\textbf{ATGTGGGGGAAAAATGAAGATATCTGGCATCCTCCACCCGTTTTGCCCCTCATTATATCGCTTATCCTTCAGCCAAGTGAAA$ 40 ACTCCATGTTCCCAAGACAGGGAACACAGGAATTCCCATCAGCTATTTTGGCATTTTAGGATCATATCCATACAGACATACTCCCA TTAGAGCCCCTGCATCCGCAGCTGGTCACAGGTCCAAAGCTGATATTTTGAGCTACCTGTTCCCAGTGTTCATTTCATGTTCCTCT TAGACTTGTCTTTATCAGATTGCCTCAGTATTCCATTGACCAGGACTATTGGGTAAGAAAATACTGAGAGGCACCTATGTGAATCA 45 TTTAGTGGAAACGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGACCTCAGATGATCCACCTTTTCTCTCACCTCTTTCT 50 CCACCTATTGGCTCAGTGGCACAAGGAGGGTCAAATGGTTCAAATTTCTAAAAAATATCACTTTGTATATGCCACAAGTTTTCATA TGCCCTATTGTCATTTGATTGTAACTACTATTTAAATTCAATTAGGATATTATCTGAGCTATCAGTTACTAGAAGTGTGTTTTAA TGGAGTGCAGTGGCACAATCTCGGCTCACTGCAACTTCTGCCTCCCGCGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCT GGGATTATAGGGATGCACTACCACACCCAGCTAATTTTTGTATTTTCAGTGGAGATGGGGTTTCACCATGTTGGTCAGGCTGGTCT 55 TGAACTCCTGACCTCAAGTGATCCACCCACCTCGGCCTCCCAAACTGCTGGGATTACAGTTGTGAACCACCATGCTTGGCCATGTG AGGACTTTAAAAAAACACTTTTTTTCTTTTTCTTTTTAAAGTATCCTTGCACGTTTTTGTGCAGATTCATTTGTCTTTCATGTCCT TCAGTTTTAGAGACCTAGACAAGCTAAGGGAGTGAATCAAAATCAACAGATAACAAGGGTGAGGTTTCTCAAACTGAAGCATCCTG TTTATCTCTTCCTTGTAGCCCATGAAATAAAGAGAAAGTTTGTTCAAGAGATGATGGTAGTTTTCACTGCACTAGAGTGTTACAAG 60 AAGGCAGCAGAGAGACATTTCCCAAAATAAACAGCGAGGAAATAAAGGTGTAGGAGTCACAGTGAGGAGGCTAAAGTGACTCCAT CTTGGAAGCTAATCCACCATGTTGACTTCTGATTAACCCCGGTTCTGGGAATGCCGCTAAGATTTCCATTTTATCTATTGTTCTTT CTGGGGGATAATAGTGTAGAGATCTACCTGTCTCACAGCTGCCCAAGACCATCCTTCAGTCCCTAAGTTCCCAAATAAAACCATCC 65 ${\tt TATAACAAGCTGGATTCGTCTGCTTCCTTCTTTGGTATCCTGGCTCCTATGTTTGC}$

HUMAN SEQUENCE - mRNA

70

75

 ${\tt TATTTGACTTCACTGGAAACAGCAAACTGGAGCTGAATTTCAAAGCTGGAGATGTGATCTTCCTCCTCAGTCGGATCAACAAAGAC}$ CCCCACCAACTGGCTGCGTTGCTACTACTACGAAGACACCATCAGCACCATCAAGGACATCGCGGTGGAGGAAGATCTCAGCAGCA GATCTGGTTCGGCTGCTGTCGGATGAGGACGTAGCGCTCATGGTGCGCCAGGCTCGTGGCCTCCCCAGAAGCGCCTCTTCCC GACACCAGCAAAAACCTTCAGCTCTCAGAGGAGATTGGGACCAGGAAAACCTGGGAGGATGGGCAGAGAAGCAGGCCTGAGCCTCC GGGACTGGCTGGGCGAGACTCTCCACCTGCTCCCTGGGACCATCGCCCACCATGGCTGTGGCCCAGCAGCTGCGGGCCGAGAGTGA $\tt CTTTGAACAGCTTCCGGATGATGTTGCCATCTCGGCCAACATTGCTGACATCGAGGAGAAGAGAGGGCTTCACCAGCCACTTTGTTT$ TCGTCATCGAGGTGAAGACAAAAGGAGGATCCAAGTACCTCATCTACCGCCGCCAGTTCCATGCTTTGCAGAGCAAGCTG GAGGAGCGCTTCGGGCCAGACAGCAAGAGCAGTGCCCTGGCCTGTACCCTGCCCACACTCCCAGCCAAAGTCTACGTGGGTGTGAA AGGACGTCCGGATCTTCTTTTACCAGTCGCCCTATGACTCAGAGCAGGTGCCCCAGGCACTCCGCCGGCTCCGCCCCGCGCACCCGG AAAGTCAAGAGCGTGTCCCCACAGGGCAACAGCGTTGACCGCATGGCAGCTCCGAGAGCAGAGGCTCTATTTGACTTCACTGGAAA ${\tt GGGGAGCCACGGGCATCTTCCCTCCTTCGTGAAGATCCTCAAAGACTTCCCTGAGGAGGACGACCCCACCAACTGGCTGCGT}$ TGCTACTACGAAGACACCATCAGCACCATCAAGTCTGTGGCCTGGGAGGGGGGGCCTGTCCAGCCTTCCTGCCATCCCTACG ACCACCGCCCCTCACATCACCTTCTCATGGGTCCCTCTCCCACTCCAAAGCCCCCAGTGGCTCCCAGATGACCCACAATGCTGTAA CAAGCCATCAACGTCCAGGGTGGCCTGGCCAGCCTCATTCCCCCTTTCCCCCACACCCCCACTTCCAGCCTGATGCCTCCTTA AGGCGGGAGTTCCAGAGAGAGACATAGCTCTGAATTACCGGGACGCTGAGGGGGGATCTGGTTCGGCTGCTGCGGATGAGGACGT AGCGCTCATGGTGCGGCAGGCTCGTGGCCTCCCCAGAAGCGCCTCTTCCCCTGGAAGCTGCACATCACGCAGAAGGACAACT ACAGGGTCTACAACACGATGCCATGA

HUMAN SEQUENCE - CODING

5

10

15

20

25

Table 100

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Rac2
Celera mCG13343

5

HUMAN NOMENCLATURE HGNC RAC2 Celera hCG41833

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

CCTCCARATGCCACCATACTCAGGGCTCAGGTACTCACATTCATTTCCTAGAGAACAGCGCGGGGCAGGTCCACACAGCATCTCTG GTTTGGATCCTTCTCTTCTGAGATTTATCTGACAGGTCTCTCAGCTGAAGTGCCCAGGACAGAAGCCCTATTCTGGGGTCCAAC 15 GGCAGCAAGTGTCATCTCGCTAGTCAGGCTAGCATTTTGGGTACCAGATAGGAGATTCTACTACTACCAAGTTCCGAAGACTGTGT AATACATATTTGCAGTTTGTCCGCATCACATCTGCCCTCCACATCTTCTCCTTGGTCACAGCTCATCCCTACCCCACCCTGGAGGTC 20 ATGCATCCGGTGCGAATCATCCCAGCACTACTGCATCCACAGTGAGACCTCCAGCTGAATCCCCACTTTCCTTTGCAGGCTACCCT CATCTCCCTTTCCCAGTGAGATGTCTGTCTGTTTGTCTCCCAGGGAGCTCTTTGGGAAAGAGATGTTTTGTTGGACACCGCACGAG CTTGTTTTAATATGTTGCGGGAGCCACATAACATGTTAGCTATGCAATGCACGTGGGATTTTTTTGGCAGTAGACCAATCTTCTTT 25 TGTGGGCTTCCAGGAAGCTGGACGGATTGGGACTGGGGCTGCTGTACCCCAGCGGGGCCCCCACCCCCTTTCTGGCTGAGTCTGGA GTACTAGTGAGAGGTGAGCAAGGGTGTTAGACCTATTTTAGAGAAGTAAGCAGGAAGTAGGGACATGGTTGCAGAGAAAAGGCAGC 30 TCTGTAATCCCAACGCTTGGGACACAGCAGGAGAATGAGGTTAAGGCCAGCCTGAGCTTCACTGTGACACTTTGCTTTCCACCCCT ACCCCARAAGGAAATGAAATATTTAAGAGAGAGAGAGAGTCCTGGGTGCTGGAACCCAGAAGGGGAAACTATGAAGAACAATAGCTT AGGCCAGCTCGACTTTAAAAGTAGTTTAGTAGGAAGCAGGAAGCCTGTCACTGTGAAGACACATCACCAGGCTGAACGGCTGGC 35 ATGTTAAACCAGGAAACAGGGCGTAGAAATCACAGAAGGATGCTTCTAAAACACGGCCCAGAATGGCAGAAGGCTTTCTGGGAAGC TCGCACCCACCCAGAAATGATTAAGGAAGAGATAGGTTAATTAGCGCACGACCCATGAAGCTAGAACCGACTCTCATGCCTGATAC TCGCGATAGAAGAGCGCATTTCCCTAGTAAGGAAATCAGTGGGAAAAACCAACGTAAAGGATATAAAGGACAAGGCACGAGAAAA CACTGCGGTGGGGGAGAACTGGGTGAGCTCCAAGCTGACTGGAAAAATGCTAGCTCAGAGGAAGCCGAATGCAAATCACAATCAA 40 AGGGGCTGGCTAACGCATTGCCTGCCAGCAGGAGCCTGAATGAGTCCTGGAGGGCAGTTAAAAACAAGCGCCTAGCCCTAGCACCCA 45 NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNTGGGTCAGGTCAGCTGATGAGGGGACTCAGGCAGGAGCAGGACACTAGCCTGTAAGCCAGGCTTTTGA ${\tt GAGGAGAAAGGGGTAATGTTATTGTTAAAAGAGTTCCTGCTAATTAGGGCCATAGAGTTCCTTGGGGCAAGTTTGAGCTTCCCTGT}$ 50 AACAAACAGCAACCAATCAACAAACAACAGCAGCCCACCAATGGGTCTTTAGCATTTATATATTCTCCGAAAAGTCCCTAGAATTC CAACTATCACACAATTGCAGAACTATCTGCAGCTGGCAAAATCAGAACCCTGCTAGAGCACGAGGCATGTCGGTCAGCTGCTATG GACAATCTGAAGCAGTCCCATTTCCCACACCTGGGATTAAAACGAAAACATGTTCTTATAGTATTTTCTGTATTTTTTAAAGAATCC ATACATGTGTGCAGTTGCCCCTGAAGGCCAGAAGAGGACGCTATCCCCTGGAGAGTACTCGCTCATAATCCCTGAGTCTTCTCTCT 55 AGCCCCTTTAAATATGTTTGAGTTTGGTTGTGTGAACATATTTCCCACTCAAATGTAACAGGGAAATATCACAATGTTGCCAAAAG TAAGGTTGAGTGAAGAAAGGTCCTCAGAGTCTCACCCTGAACCAGTCTCAGAGAGTGCAAAAAAGCTGGGGACCAAAGAGTAGCAGA 60 65 CTGAAGTGAGCTAGGGGAGCTAGCTGCAGAGGGGACAAGGATGTCAGATCCTAGCTCTGCCACATGACTAGGTTTCTGGTGAGGAA AGTCCCTGATGGAGGGAATGGCCTGCGTTCTTCTGGGGATTTCCTGGGAGAAAGTCCCCTCTCTGAGCCCTGGTTGTACCTGGTAC AGCCTCCCAGGTGGCATCTCTTGCTCAGCTGTGGAGAGGAGGAGTGAGCACGACAGAGTGGCTTAGCGAGGCCCATAGAGCTGCA 70 TAATCTATCAAGGTAGAGGGCACTTTGACCCATATGCTGCCCACCCTGAACTCTATCCCACACCCCACTAGGGTTAGGGTAGAGGCA GCTTTCCATTTAAAAAAAAAAGGTCATTTAAAAAAATTATTCCATTTAAAAGTGTTTTTGGAGCTGGAGAGGTGGCTCAGTGGTTA

GTGTATGTGCCTGTGCATGTCCAAGTTTAGAAGTCAAAAGACAACTTTTCTTTGGGGGTCAGGGGGAGGTCACCTTTTTTC TTCTGAGTTCTGGGGATTGCATTCAACTCACCAGGCTTGGCAGCAATCACCTTTATCCCCACTGAGCCAGCTTGCCAGCCCCTAAA 5 TCTGAAGAAGTTCAGGTTCTCCTGCTGTGTGGCAAGCTTTCTACCCACTGAGCCGCCATCTCCTCTGCCCAAAGGGATGTTTTCAA 10 ${\tt GCAGAGCTACTGTTGTAGTGGAGATAGGACACCTGGCCTTGGAAGGGAGTTCTAGCCAGATAGTGTCTTCTTTGTGACACTAAAAA}$ AGACTGAGCACTCTCAGCAAGCATTTCTGATGGTAAATAGTTTGCAGCTAACTTACACCCATTCACTAAGAATGCCACAAGCCTGG TACTCAAGTCTGTCATGCCCTCAGGGCTCAGCAGGGCACGGTACATGGTGCGTGGTTCACAGTTCTTTGTAAGAAAAGCATCTTTG GGAGGCATAGGCTTCCCCTGGCCTGTGGACATGAGTGATACACCTTCAAAGGACACACTATGAAAAAAGGAGATCACAAGTCAAAAAA 15 GTCACCACCCGTGAGCCCACGTGGAGGCAGAGTGAGAGTATTGTGGGGAGGGGACAGCCAAACAGATTGTCAGGACTGTTTAAGCA GGGTGACAGCAGCACATCAGAAAATATTGTTCTCTGTAGCATCTCCGTTCATATGGAAAAGTGTTCGGTGAACAGAATGAAAACT GAAGCCACTGTTAGGAGGAGCAGTGGCAAGCAGAGGTAATGGGCAACAGCTCTCTCATGTTTCATGTTAAGACATCAGAAGCGCCT TGTTCAGGCCAGGACTGAGGCTCCACGCCTAGCACTGTGGGCTTATGCAACCTTCCCGTAAAGAGCCCAAACAAGCCAAGGAATGA 20 AAAACTTTCCTCTGTCCACTGTCAGGTTTGTTAGCAAATTTCAAGGTATCTGTAGCAAGAGCCAGCAAGGAGGCTCAGAGGGGGAAA GAACTTCCTGCCAAGTCTGATGACCTGAGTCTGATCCCCAGGGTCCCACATGGTGGAAGGAGAGAACCGGCGACTTCCATGGGTGT ${\tt GTGCGTGGGCACGCACACAAATACATTTTCCATTTTAAAAGCAGCCATGGGTCTCTCTTTGTGCCAGGTTTCCACATACACAAATC}$ CAATATGCAAAGGCTGACATTTCCCCTTCATCCAAGGAGTGGCAAGGAAATTCAATTTGAGAATTATTAGCTACAGTAGTGCTGAG AGTAATAAGGAAGCAAGAAGTGAATCTTTTGAAAAAGGTGCCTGACCTTTCTGGGAGGAAATGGTAAAATTTTATTGAAAGATATA 25 AAGGAGAAGGTGAAGATGCTAACAGGCAGACAGAATGACTATCACAAGGATGTCAGGTCCCTACTGCTGCAGGTTGAACGCA GGACAGCCCAGGACTCTTATGTCATTTGCTTGAGCTTATTCCACAGTGTAGATGGAAGAGCAGAGATTCATCAAACACTAGAACAA TCCTGAAGGAATGTAAGAGAGGCACGTTTCTCCTAGGCTTGGAGCTGGGTTAACTGAAGCAGGCTTGTGTCAGCCCCTGGGTGGAT GGGAGGACTAGCAGAGAAAGGGGCCAAGGTTTGGTTTGCAGGTGACAGTCTTTGGTCCACGAGGCTTCTTGACTGCCCATTCACTGG GAAAAGATAGGTAGAACTTTGTTTAATAGATGGCACTCTGGGATGATGGTCTGTGTCCATTGTCAGCACGACAGAGTCACCTGGGA 30 TGTTAAATGAAGAAAGGATCTGAGCAGCAATGCGCTCATCGTTGTTTCCTGATTGTGGGCAACCAGCTGCTCCAAGCTCCTGCTAC TCTGACGACTTCCCCACTGTGATGGATTCTAACCTTGAACCATGAACCAGAATAAACCCTTTCTCCCTTCTGTCGCTGTGGTCGGA GTATTTTTTTTTTCATAGTGATAGGAATAGAAACTAAGAAAGCCCTAGAGAAATCAAATCAACATCTCACAAAACCTACTAGCAGC 35 ACCTTTATAAATATCACAGCTTCAAAAAAAATAATTCCACATACTGGAAATGAACTATGAAACGGTTATAGCAATTCACACTTGAA AAATCAAACACCGAACTTCTCCAAATAAATATGAGGGGAAAAAATACTCCAGTAGAGAAATGGACAAATACACAAATAGTAACTTG 40 TTTTCGGTTTGGAGTGGTTTCCCAGCTAGGATCTTGCTGTATCGCTCGATGGCTCTGGCTGCCTTGGAACTCTCACTCTGAATCCT GGACTCAAGCTCCCAGCAATCCCTTTGTCTCAGCTTCCTGAAAGCTTAGATTGCACCATGCTGTGAGAAGGTTTGGACTTGCCAAA 45 GTTTTCCCTGCTGGTGACTCTGAGGTCACTCTGTAGCTCTCCCTTGGCCCATGTCTCCTGCCTTGCTCACAGCACCTGTGGTTGTG GTTTGCCTTCTCTACAGAGCAGGAACTCCAGGACAACCTGGCTTCCTGCATTTTAGAGTCACCAGCTCCCAACACAATGCCTGATA 50 CTGCCTGGCTTAGGAAGTGAATCTTCAATTCTCTAGGGTGCCTGGGTTCCCTTTGGAGCCTAAGTCAAGTGCCCTTGGTGGCCTG GGCCCAACCTAGCACCTGTGGGGCCCCAGGTCCTCTTCCAGACCGCATGCTCCACCCCCTCAAGGCTGTGGGGCAGCAGCTTGGGT AAGTTCCTCTCCGTTTCCTCCCGCCTCTTGAGCTGGGGTGCTGCTCCTCACTGCCGGGTACCTCCTAGCCACTCCATACCACTGG TGTCCACAGCAACGCTCCTGGCCCCCAACTGTCATCCCTGGCTGCTGGGCCTCAGATGCAATGCAGGCCATCAAGTGTGTGGTGGT GGGTGATGGGTAAGTACCTGGCTGAGTTGTCTCCCACCCCTACCAGGATGCCTCTGAGATCCTCCCTGGTACACCCCACAGATTCAG 55 AGCTGGGACAGGGCTCCTACCGGGCCAGCATCAGTTCAGGGTACAGGTACGAGGAGGGAAATCAGCAGCTTGCCCTTCGGACCTTT GTTTCCCAGGCTGGCCCAGGCTCTAGTTGCTGTCTTGCTGGGCCTAGGGGACTTCTGGCAATCTCCAAGCTTTCTGACTCTCAGTC 60 GGCTCTCATAACCCAAGGCCTGAGTTTCTTCATGTGTCTCCCCATATATTCCGACACATTAGGGTGCAGTCCTCAAGTCTATCTTGG GTCCCGCTAGATCCATCCTCACATGTACTAGACAGCCATCTTCAGTTCGAAACGGGGAGGGGCTGAGGCCTTGGAGAGCTTTCCTGG TGCTGCAGCCGCCACCGCGCTAGGGTGTCAGCCGTTATCTGTGGCAGCTGCTCTGCTCTACTTCTGCTTTTGTTCTGATCTGGGGGA GGAGGGGGCGGACACGGAGGCCGGAAGTCAATGATTCTATGCATTCAAAGTTACCTGGGTGGCAGGCTGGGGCTTGAGGGCAGAG 65 GTTTAGGGGGCAGGGACAGCAGCAGCACCTCCTCGAGTGGGAAGTGACTTAACGGAATTGTACTGGGGAAGGCCCGGAGCTGTCCC TCCCATTCTCTTTTGTATGTGGTCACCGGGCTGTGGCTCTCTGTATGATCTGTCTTTCCACCAACCCTACTTACCATCACAGAGTTC GTTTTACAGGTGGGAAAGACCCAGACCCCGAAAAGTTACATAACCTGCCTTGGAGGCAGAGGATTTGAACCCAGGCCCCTCTGACT TCAAAGAGGGGCGATGGGCAGTCCCTAACAGTCATTAGTTGGTGCCACTTCTATGGCACCGGGTTCAGTGTCTTAGAAGTATCAGT 70 AGATGCAAATGATGGAGGCAGGATCTGAAGCTTAAGAGAGACACGTGACAGTCTTACCCAGCGTCTCCCAGGGTCCTCTGTTCGGCC ${\tt CATGGCTAAGACTGAGGTCTTTATGGGCACTGCACGGGGTAGAGCACACTGGTATGGGGTGTCTGGGATTGGGAGACTGG}$ AGCCTGAGTACAGTTCCCGCCTCCCCTTCATCTTGACCTTGGTGAAGGGGAGCTATGACCTTGGTCTCTCCTGCATCTTGTCTCTT 75 GTCTTTCAGAGCCGTGGGCAAGACGTGTCTTCTCATCAGCTACACCACCACCGCCTTCCCTGGAGAATACATCCCCACTGTGTGAG

TGGCTTCTTGGGGGCTGTCCCCTGTGGGGGCCTGAGACCAAGTAGGCTGGTAAGGCTAGAGAGACTCTCCATTGTGGGGAAGCTGG CTGGTGATCCGACATGCAACGCAGTGACTTATGCTAAGTCTTAGAATGTATGCTAAGGAGGCAGAGGCTCCAGAAGGCAGAGGGCC GAGGTGAGGGAGGAGAGTACCTCAGAAACTTAGCAGCAGTGTCTGGGGACCCGTGTGCTGGGGTGGGCACAGTGCTAGCTGTGGT $\tt CTGTGGGAAGCCTATCTTCTGGTGCAGGATGTAGCCATCCGCTCCCACATGATACACAAGGAGTCCGCAGGTGTCAGAAGGAGTCTC$ 5 AGAGCATCCCCATACTCACAGAGCAGCTCCCCAGCTTCCTGCATAGATTTCAAGCTCTTCAAGTATCCCCCAATCTTCCCTTCTAG AGATGTTACCCACTGTTTTGCTTTATTGGATCAACGATCCTTAGGCAAACCTACCGCAGGACCTTTGCACCAGCTCTTCTCCCTGC CAGAAATGCCTAGGGTGATTTCTTGTCTCATTCTCATACCTACACCCTCCAGGCCTATCCATGGTGCCCTCCTGGAAGCCTTCAA AAGAAAGTGGTTGATACATTGTGTAATATACATATGTCTCATAAGTGATATCTGTGCCTCGAGGTGACGAGATCCAGAGAAGTCTT 10 AATGGGTGTTACAATATCCTGATGGCCAATAGCCAATAGCAGCTTATGAGGCTTGTCCCCCTGGGTCACTCAGCCTGTCTGCCTTCA GCCCAAAGCTTCCCACACTATCAAAGGAGCCACCACCCAACCAGTGCCAAACCAAGGCTCCGCTCCAAGTCCCTAGTCCGGCTCTA 15 $\tt CCCACTTGCTCAAGGATTTCCAAGCACTCACTCTTCCTCTGAGCCCACGAGCTCAGTTTCCTTTTCTACCAGAGGCCAGGCCTGGA$ 20 TAGCTGGGGCCGGCTGTCACTGGGACTTCCTCTCTGAGATGAACTTTCTTCCAATGAGGTTGGCACACATATTCTCAGATGGGG ACACCTGCCCGAGAATGGTTCTATGTCAAGTGTTAGGGACACAGAGGCATGTCAGCAGCTCCGTGCTTTCGGGCGCTGTGATGTGG 25 TTTATTTATTTCCCCCTAGATGAACTTTTAAAAAGAAGAACTTAGCTAGAGCCTCAACCTGGCCCAAGCCCTTCATCTGGCCCCC CCTTTATGCTTAAAATCCAGTACAAGGGGTTATCAAAGCTCCCCAAGTTCCACCTCACCTGCCCCATCTCTTCCAGCTGTTCAGTC 30 TGTCTGCTGCAGCCCACCCTCCCACTTTATGTCTTCCCCACTGAGAACTCTTCAGGGCTGGGGCAGAGCCGTGCGAGGCCAGGAG GCTGGTATATCTAGCTCACTCCTGATTCTAGAGCAAAATACCAGTTTCTAGACCATCACACAGCAGCTGCTGGCAGTGGGCAGAGC AGAGCAGCCACTTTCCATGCTTCTGAGCCGACCTGGGGCCTCAGTTTCCTCTCTGGTCTCCTGGGTCATGTGAGACTTCAAGGCCT35 TGGGTGTCCTGAAAGCTCAGAGGAGCCAAAAAGACAGATGCCTTTGCCTCAAGGCATCTTGGGACGATAGAGGGTCCTGATGTCTC CAGCTTGCCAGAACCCCACACAGCTAAGGCACTTGCCTTCTGACCTTGACCACCCTTGTCTCCCAGAAGGTTCTTCTGAGACTCAC AAGGATGCTTCCCAGAGTAGGCACACAGCAGCCCTATGTGCCGACCACCTATTCTGGACTAGCTTTAGGGCAGAAAGTAACAAGCT 40 $\tt CTCGAGGTCTTAGTGAACCCTGTCATGAGACAAGGAGTGGGTGCATGTGTAAGCTCAGTGAGGTCGGATGATCTCTAGACCCAGGG$ GCAGGCAATGGAGGTGTCCCTAAATCACAGCTATGGCAGGGCATAGTGAGCCTGTTGGACACAGCTTGTCCCTTAGGTTGGTCACT GTTCTTTTAACCTAGGTATTCGATTTTACTTTCAAAAGTGCTCTCTCCACTTAGCGTAGACCACTGGGCTGGAACACCCCCATGGC 45 TGGGTCTGTCTGTCCCTTGGAACTGGCCCTAGCACAGTCACTTGTCATATGAGTGGAGAGTGGGTCATCTGCTGAGTCCTGCCCCT $\tt CTTCCTGTTTCCCCTCTGACAGCTTCCCAAGTACACCTTGCACCTCCTCTCACCCAGGATTGGCTTCAGGGAGACCCAGCTTAA$ 50 $\tt CTTTGTTTACTTGTACTTAAGGCATTTGTAATAGTATCCATTAGTTGTGGAAACAGCCAGTTGCACGGTGCTGTGTGACTTTGGGC$ TGGTCACAGTCCCTCTCTGAGTCCTGGCCTCGGGAGAACAACACTGGCCTGGGCTGGAAGTCCGGGCATCTGGGTTCAAGGCTGAC CCGTTCCTTTCTGCTCCTTACAGATTTGACAACTACTCAGCCAATGTGATGGTGGACAGTAAGCCGGTGAACCTGGGGCTGTGGGA 55 $\tt CCCTGTCTTGATCCTGTTCCATTTACTGCTGATGGCCTTCAGGCCAGCAGTGTCTGCTCAGCCCTGAGTCTCCCTTTGAGGCCTGG$ GGGGGAGGGAGGGCAGAGCTAGGGTCCTCCCTCAGCCATGCTGCCCCGAGTATCACCATGCCCCGAGATGCTAGCCTTTCTCAGT GTGTGCCAGGCAGGGGCTAGTGTGCCTGGAGCTGGGGTAGGCAGGTGGCCTGCTGCAGGGGACTCTGTGGCTTCTGGGTCCCTAGA GCTGGGCTCTCTACCCACAAGGGCAAAGGGAGTCGGCAGGTAGATGGTTATGGGAGCCGAGGGATGGTTTCCCAGACAGGACCCTG 60 GCCTCCCTATGCTAACCTGCCCTGTTCTGTATTTAGGATGTATTTCTCATCTGCTTCTCGCTAGTCAGCCCAGCCTCCTATGAGAA TGTCCGTGCCAAGGTGAGCCACGAGTGGCCTGGGAAGGGTGCTGAGGAAAGGGGAATGGGCTATCCTGGGTTAGGAGAGGCCAGGG 65 GCTCTTACCCCCCTTTTCCTGGTGCCTTGGGCGTCTTTGTCCCACTCCCCACTGCTCCCCTCTCACTCTCCACTCCCCCACCTCCAG TGGTTCCCTGAGGTACGGCACCACTGCCCCAGCACCCCCATCATCCTGGTGGGTACCAAGCTGGACCTTCGCGATGACAAGGACAC CATCGAGAAGCTGAAGGAGAAGAAGCTGGCTCCCATCACCTACCCGCAGGGCCTGGCACTGGCCAAGGATATTGGTATGGGGCTTG AGCTCAGAGAGAGAGGGTATCTGGGGGTTGGAGGTGCCTGAACACAGCCTTGTCTTAGCGCTATGCTGCATGGTCAAACTCTGTTC TCCCAACCATTGTACCAGCTGTGTGACCTAGGCTGGTCCCTTGGCCTCTCTATGCCTGTTTTCTCTGTCACAAAGGTATAACAGC 70 AGTGATGGCTTCTGCCATGTCAGTGCCTGGGTAAAATGACTTGGTCCACGGTCCCCAGAACATCACAGCATGGGATGGGAGGCATA 75

5 10 15 20 25 30 NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNTCCTTTGTGGGGAGCTGAAAGCCCCTCCCTTGCAGCTGCTGTGAGGATGGGCAGGTG AATGGCCAGCTGAATGCCTAGGGACCCAGCTTCAGAGTGCCTCACTGCTGGTCACCACAAGAATGGGGAACCCATGAGCCCCCACC CAGAGTCATCTCTGGAACAAACGGCTGGATGCCAGGGCAGGACCCTGGCTTCATCTTCTCAGTGGGAATATGGAGCCTTGAGAACT 35 TTCCAGGAACAAGAAGCACCTGGTGTGATGCACAGGGTCTGGCTTCCTGAAGCTCCATTTCCTCCTGGCTGCCATGACCCGTTTCC CAAGCCCTGGCTTCAGTGGCTTCCTCTCCAGGGGTGACCGCTCTTTGCAGTTCTGTGGGCCTGTGGCTGCTCTGCGCTCGGGCCCAC GCCTCCCTTTCTTTCCCTTCCTCCGGACCCTGCATCTCCCAGCCTCTGTGTCAGGGCTCTGGGCTCAGGTTGCAGGGGTGGG TAGCCATGCAGATGCCACCAGGGGCCTGTCCTCTGGAGGGCACAGAAGAGCTCACTATTTCATCTCCTTACTGAGTTGCCCTGGG 40 $\tt CCCCACTTGAGTGATAGTCCCTGTTTGAGTGATACTCCCCACTCAGGTGATACTCCCCACTCAAGTGATACTCCTAGTTGACTGAT$ ACTCCCTACTTGGGTGATACTCCCCACTCAAATGATACTCCCTAGTTGAGTGATACTCCCTACTTGGGTGATACTCCCACTCAAGTG ATACTCCCTACTTGGGCGATACTCCCCTCTCGGGTTGACACAGCTTCTCCATGACTCAGGCCCCTGCTCTCCCTGTCTCTCCCAG 45 ATTCAGTCAAGTACTTGGAATGTTCTGCACTCACCCAGCGAGGCCTGAAGACCGTCTTCGATGAGGCAATCCGCGCAGTCCTCTGC $\tt CCACAGCCCACACGACAGCAGAAGCGCCCCTGCAGCCTGCTCTAGGGGTATTACACCTCTCCTCTGCTGCTAGGGGCACCCTGC$ $\tt CCCTGGGCCCTTAGGTCACTGAGAGTAAAGTTAGACCAGGACAGAGGGCCATGGGTACCTAGGTAGCCTCAGTTTCCCCTC$ GCTGCCTGGCTCATTAAGCCTGTCCTTGTCACAAAAACCAGAGAACCCCAACCATACCCTGGGCAGGATACATGGGGGGTATGT 50 GGGGAGGAGTTGGAAGAGAGTTCTGGGGCAGGAAATTGAAAGCAGCCATGGTCCCGGATGGCCCTGAGCTGGACCTTCTTGT CTGTCCTCGCCACTGACCCTCTGCTGCTCTCCAGGTGTCACCCCAGTCCTCATCCCAATGGTCCTGACCCTCCAGGGTCC CCACCAAAGCTCAGTGACGTGGTGGGAATTGCTGTTTCTCCGTGTGGCGTTCTTTCCCAGTTAGCTGCAGAACTTGCCTCTCTC 55 TGTTCTCCTTTTTCAGAAAAGCACAGAACAAATCTACTTCAGTAAATCTCTCATCTGCCCAGCCAAGTGAGGGTCTGAGCTCAGCC AACCCCTACTGTCTCTCGAGACCTCCTACTCTACTTGAAGGGTAGAGCTATTCCTTCTTGGGACTGTCCACTCCACCTGCCAGTCA 60 ${\tt CTGCTGCCAGGCTCATTTTTCTGGCCATTGATTCTTGGGACTTGATCCTCCGAGGTCAAGTTCAGGTGATGTCTGCCCCAGGCAAG}$ GGCTGGCTGTGAGTTGTGTTAGAGCCAGGAGCAGAGGTGATGCCAGGGAGCTGGGGTATAGAATGGGTGTGTGGCGTTGGGGGA 65 TGTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGAGACAGGGTTTCTCTGTGTAGCTCTGGCTGTCCTGGAACTCACTTTGTAGAC CAGGCTGTCCTCGAACTCAGAAATCTGCCTGCCTCTGCCTCCTAAGTGCTGGGATTAAAGGCGTGCACCACCATTGCCCGGCTCAT TTGTTTTTGAGATAAGATTTTATTATATAGCCTGGGCTGACCTCAGACTTGCCATCCTCCTGCCTCAGCTTCCTAAATTCTGGGTT TACAGATGTATACTTCCGTGCCTGGATAAGGTTGAAATTCTTACTAGAGAGTTCTATGGAAGTTGATGTGGTGTCCATATCAGGCA $\tt CCCAGGGCCTGGGCCTGAGACAGTCCTACCTACATCTTCCCTGAATTATCAATCTATGGTCAAGACCGTGGCACTGTCTGAGCTTC$ 70 CACGTCCTTCTCCCAACACACTTTTGATGGCCTGTCTGTGTCAGGTGCTACCATAGTCTCAGAGATTCAGTGACATATGTGTTGTT CTCCACCCCCCCCCCCCCCCCACCCCTGGAGTCTCCGAGGCTGAGAGAAAATGGCTCCCCCGACATTGGAAAGCTAGCCCTAAGG AGCTCAGCATTTTCTGTCTCCAAGAGTTCCAGAGCTGCCCCCCAACTCCCCCCCAAACTTAAGGGACTCCACCTCTGGAGGGG CACAGGTGCTGTGTTCTCCAACACGGTTGAGAGGACCTGCACCCCCATCGCTTTGGGGAGTTAAAGACCTGGGGTGCACCCAGAGT 75

CCCTCTTTTAGCTCTCTGCTCCTTTTCTAGTGCATGATACTAAGCAAAACCTTACATGATTCAAAAACCGTAGATCTAAGCCCAGAA CITGAGCCTCTGTGTGAGTTGTGGAGCACACACACCCAGCCCACTGTCACCTTGACAGCTTATTTCACCCAGATCTCAGCTTTCACTT TAATCTGAATAAAGTCCCCGATACTTTTGCAATTTGTGTGGAATTTTATTTCGGTTCCTTGACTAAGAGGCCAAGAACCGAGAAAA 5 ACTCCCCTGTGTGCTGGGTTGGGCTCCTGCTGTGGGTTTCAGCTCCCTGCCAGCTGCCCTGGGGTCTTTGCCTTACCCCAAGAGT AATGACATGAAATACCTGTTCCACCCCCTCACCGCACATGTAACCTCAGTCCTGCATTTGGTCACTTGGGGTGCTGCTAGCCATTG CAGAGGAGGAAACAGGGCCTGGAAAGCCTAGGGGTCAGTGCTCTGATGGACAAAGCAGCCTGACCCTCCTGCCCCTCCCCGCCCT GCCCCTTCTGCTTGTCTCACCCCTCCTTCTCTCTCCAACCTCCCTACCTTCTCTTACGGTTGCTACCCCTCCCACTCCTCTCTCCC 10 CCTCCCCATTCCTCTCCTTGCCTACAGAATCCCAGTTTAGGGCAGGACAGCAGTGTGCTCAGCATTGAAGAATACTTGTTTT CAGTGAGAGGAAAGGCTGTTTAAGTGTGTGTGCTTGTTGCTGTTAGAGCAACCAAGTTTTGTTCCTAATTCCCCCTCCCCTGGAGG TGGAAGAAGATAACAAAAGTGGTCTCTTGCTCTGAAAACTGATGGGATGTCCAGAGCAGCCACTGTCACCTGGTGAGCTTGCAGC 15 CTTCCAGAATGAATGCTGGAGGACCCAGTTACTCGTTTTTAGCACACTTGGCCAGACTTCCCACCGATGTTCCCTGTTAGTACCTG AGGCCCTAGACCCTGAGTGCAGCGGCTGAGGATCAGAGGCCTCCTGAGCAGCGAATGACAAGCTGTGAGATGGTTTTGAAACAGGA GGAAGTGCTTGCTGGGTAGGCTCAGAAGTGAGGCTTGCTCCACAGCATTCACCTGGTACCAGAGCACACAGTGTGTGGCCTGGGAG GGGCCGGGGCTCTCTACTCTATGCTCAGCCCTCTTGTCCATGGCATCATGGCCCCAGGAGTGAGGTAAGCACCTGCTGGACCAGAACC 20 TCCATCTCTCCAAAGCTCTCAGCCTCCAGCTAGCTGCTTCCTGCTCCTTCTTCCGAAGCAGGGACCTCTTAGCCCCACCATCTCA CGTCCACACTCACAAGTCAAGCCTGGATGACTGTCATCCTAGGGTCCCCTAATTCAAGCCCCCAACTGCACTGCCCCTCCTGAGCT ACCGGGAAGTCTCAGTAGGATCGTGTGTCACAGACTGTGCCACCCCAAGTGTCATCCTAAGATCTGCTGTTCGCTGGAGCCGGGAC TCATCTGACAGACTGTCATGGAGTCTGGGGGCTGCACCGTGCCCTCAGGAGCTCACAGGCTATATAGGAGGTCCCCATGTCAGCAG 25 30 AGGGGGAGCAGCACAGCTCCTCTGCAGGCTCTGAGTCTGGAGAACCTTGATGTCTGCAGCTTTGCTCTGTCTCCCCACCCCCACCT GCCTCTACACAGGCTTCATGGGATGTCAGTAAAGGACACAGTAAAGGGTCCTGCAGATGGCGAGGCAGAGCTAGATGCCATGAGAG 35 GACCCCCAGGAAGGCAAAAGGCCACAAGGCATAGAAGAACACTGGCTTCTATTCACTCCCTGTGTCCCCACTCCTCTGTGCTAAGA AATCTGTGTGCAGAGAAACTGTGAGACAGCTATGACCTCAAATCCTGGTAGTTGAACTATAGAGCAGAGGGCGGTGAAGGCTAGAC 40 CTCAGGGCATGATGGGAAGAGGGAAGGATCGGGGAGGGTGCAGATCAAAACGACACAGAGAAAGCCCACCTCCTGGAACTGGGG GTGGGGTGTCTGGATCTGGACACTGTAGGCTGTCGATGACAGTGATGGCTTAGGACACTGAAGAGCCTGCTTGAGGGAGCAGTTAA $\tt CCTTCTGAGCCTGCTTCAAGAAAGCCAGGGTGAAGACCCACACTGGGTTTGGAAGATGTGAATTCGATCTTACTTGGTAATCCCTC$ 45 CAGCAAACGGATAAAGAACAAAGAGCCAGGACCAAGGTTTACCCTTCCGAACCACGGTCTGAGTGACCTGCGCGCGTACGTTCCGCA TGCAGTCCCAGCCCATGTCAGTTTGACACCTAATGCATTTCCTTAGATCACACTTAATCTCCAAATAAAGACGTTTGCAGAAGACG ACCAGTCTACTCAAGACGGCTGCCCTGTTCATACCCCGGACTACACGGAGGTTTTCTCCAAAACATCTCAACAATTTCAATATTGAT 50 CAAAAGTTCAAACTGAAACTGAGAGTCCAGGCAAATTGACAAAATCAAAAGTATATAACACCACAGGTAAACACTCTTATTCTTT GACAGGAAGTAGGAGGTGGGAGTCTTGGCAGGAAGAGAGGGGTTCTGGGATAGAGTCTGCTGTGGGAGGATATTTGCCTGAACTCGG AGGAGACAGATTTATGAAACTGAGAAGAGGTAGCCAGCCGTGTGGCACTCATGAAATAGAATAAACAGTTAATTGAGTTACGAGTT 55 TGCAGATGGCGCCTACGGTCCGACTAGCCGCTGCTGTCCTGGTAATGCAGGCACAAAGGCAGTTATTCCCAGTGGAGCGCACCCTG TTGGAAGAGCTTGGAAGCCTCCCGAAATCCCAGCAAAAGCATCGTGCCTTTAACCCAAAGGCCTGGAAGCCGATATCGTAGATTT GCCTCTTCGTGCCTTTCCCGACCTCTTTGGAGGCAGAAATCGCCTGTGGGTCCCTAGTTCCAGATGTCGAACCACACCGAGAACT 60 CAAGACTGACCTTATTTCCATCTCCTCAAGCAATATAATTTTCCCTAGGGAAAAGATTCTAGAAATAGTAACTACTGCATAAAT $\tt GTGGGGGCCTAATATTTTTTCCTGACTTGATCCTCAGGCACTTAGGGGCCCATTTAGTCTGGTGCTTCAATGTTTGCTGAAGA$ CACTGGTAGAAAAGCTCATGGTTAAGCAGGAGAACAGAAAGATGTGAGGCCAAAGGACCCAACAGGTCAAACATCAAATCCTGTATA 65 TCATGTTTTGCATCTGGGGCACACGGTGTCATGATGTGAACGTCCCGGCACATATCTCACTGCTCTGGCCTTGCTGGCTCTAATGC ${ t ACACGGTCTCTTTCCTGGGTTGGCTCTGCTCACTGCTCATGGTTTCCCTTGGCAGCTCTTCCAAGTCTCTGGCATCTCCAGCTTGGC$ CAGCCTCCCAGGATTTTCTTTGGAATCTGCGTGGTTGCCTCCGTGATCTTACAACCCTTCCACTCTTTGTGGCTGCAAAACCAGCG TCGTATGAACAACAGAAGGTCTGCCACTGTCTCTGTGGACCATGACTGTGGCTGATGAGCATGGTGAAAGGAATTCTGGGAAAGTC 70 TTTTAAAAGATTACATTAACAGTATAGACACTGCCAATGGCTGAGGTCTGACCAATTCTTGAGATGGCCTTGAAGTACTTTTTCCT AGGGTTGGGAATAAAGACGTGTGCCATTACACCAGCTATCCTTTTAATGGTGTGAGTCTCTTTAGCAATCTACTTCTCCTCTTTGA GCTAACTTTAACCATTCCTTTTCTGAGCAATCTGCAAGGTTTTCAAATCCTTCTCTGTTCTCACCATCAACATGGCTAAAAGCAGC 75

TAGAGCATTCATGTTCCCGTCAGAAGCTTCACAGGCACTGACTCTGTCCACATCTGTCTTAGTCAGGGTTTCTATTGCTATGACGA GGCACCGTGACCAAAAATAACTTGGGGAGAAAGGGTTTATGCACTCACAGTTCCATGGAACAGTTCATCATCAAAAACAATAAGAG ATAGAACTCAAGCAGGCAGGAACCAGAGGCAGGCGGAGCTGATTCAGAGGCCATGGGGGCCAAGCTGCTTACTGGCTTGCTCAGCCTGA TTTGTTATAGAACACAGAGCCCACAATGTGCTGGGCCCTCTCCCAACAACTTCTGAAATCCCCTACAGCCAGATCTTATGGAGGGA CANACCCATCACCATTANACCATNACCTTTCCTTGATTGTACTTCCCTACAACCACACTTANATATTGACATTACAATATANACAT TCCAAATTTTAGAAGTTCCAGAGTCTTTAAATTTTTTAAACACTTAAAAGTCCAGTCTCTTTAAAATAGCCAGTCTCTTTTAAAAT CTGGTCTTTTAAAATTCAAAGTCTCTCGTCTGTGGGCTCCTGTCAAATAAAAAATTAATCAAATGCTTTTCTACTTCAAAAGGGAG GAACCAGGGCATGGTCATAATCTGAACAAGAAACACCAAACTCCAAAAGTGTGAATAACCTAAACTGTCCAATTACCTGGGATCA $\tt CTCACAATCTTCTGGGTTCTTCTAGGGGCTTGGGTCACTGCTTTTCCTCTGCCTTCTGTAGCATGCACAGCTTGTCTTCTAGGCT$ ${\tt CCGTCTGGCTACACCCCAGTGCTCTTGCTGCTCTTGGTGATCACCCCATGGTACGTGTCTTCAAAAATGCTCGAGTTCTGTCTT}$ AGGGCTTCTATTGCAGTGAAGCGCCATCATGACCATGGTAACCCTTGTTGAGGGAATTATTTAATCGAGGTTGCCTTCCAGTTTCA GAGGTTTAGTTCATTACCTTGACAAGAAGCAAAGTGCATGAAGGTAAGCATGGTGGTGGAAAAGGAGCTGAGATGTCTACATCTTG ATCCAAAGGCAGCAGAAGACAGTGTGCCATACTGGGTATAGCTTGAGCATATGAGACCTCAAAACCCACTCCCATAGTGACACAGT TCCTCGBACBAGGCCACACCCACTCCBACBAGGCTACATCTCCTBATAGTGCCACTCCCTBTGGGCCBAGATTTCBAACACBTGAA TCTATGGGGCCATTCCTATCCAGACCACCACAGGTTTCTTGCTGCAACTGAGCTGCAGTTTTACCAATAGCCTCTCGTGGCCTCTC TTCAGGGACTCCAGTCAGGCTACACAGTGCCAAATCTCAGCTGCTCTTCATGACCCATTTGTGTCTTCAAAATCAGGACCACCTGG GGGTACTCTTGCACTATCAAGTTTGGTTGCCAGCATAAGGTACAATCTTGGCTCCTTCTGGAATACAGATTCTGTGTGCTGACTCC CAGAAGACACTTTCCAGAAGATTTCACCTCAATAATGCTGTCTCTTAATCACAGCTAATTCTTTAGCCGAACCTGAGCAGAACCAA AGATTATTCACATAAATAGCCCAGCAATCTGCTTCCCTCTGAACTTCATAAGTTGGGCATCCATTCTCTGCATTGCTTTCAACAGG TTTATCTTCCAAGCTCCTACAGAACGGCTCACTGAGCTCTCAACACTCAACGCCTTTTGCAGCCCCAAAGTTCTGAAGCTTTTCCAT AATCCTATTCAAAACAACATGGTCAGTTCTGTCACGGCAATTACCCCACTCCTGGTACCAATTTAACTTAGCTAAGTTTTCTATTG CTGAGATAAAACACGGTGATAAAAACCACACAGGGGGGAAGGCTTTAAGGCTTCATTTACTCATGGTTCCATATAATATCTCCAT TGCATTCCAGTTTC

MOUSE SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

- CCAACTGTCATCCCTGGCTGCTGGGCCTCAGATGCAATGCAGGCCATCAAGTGTGTGGTGGTGGTGGTGATGGAGCCGTGGGCAAGAC 30 GTGTCTTCTCATCAGCTACACCACCAACGCCTTCCCTGGAGAATACATCCCCCACTGTATTTGACAACTACTCAGCCAATGTGATGG TGGACAGTAAGCCGGTGAACCTGGGGCTGTGGGATACCGCAGGTCAGGAGGACTATGACCGCCTCCGGCCACTCTCCTACCCACAG ACAGATGTATTTCTCATCTGCTTCTCGCTAGTCAGCCCAGCCTCCTATGAGAATGTCCGTGCCAAGTGGTTCCCTGAGGTACGGCA CCACTGCCCCAGCACCCCCATCATCCTGGTGGGTACCAAGCTGGACCTTCGCGATGACAAGGACACCATCGAGAAGCTGAAGGAGA AGAAGCTGGCTCCCATCACCTACCCGCAGGGCCTGGCACTGGCCAAGGATATTGATTCAGTCAAGTACTTGGAATGTTCTGCACTC 35 ACCCAGCGAGGCCTGAAGACCGTCTTCGATGAGGCAATCCGCGCAGTCCTCTGCCCACAGCCCACACGACAGCAGAAGCGCCCCTG TGGAATTGCTGTTTCTCCGTGTGGCGTTCTTTCCCAGTTAGCTGCAGAACTTGCCTCTCTCCTCCACGGAGGTCCCTGGGGATGGG CATACAGAGTCATATGCCCACCTGCTCCAGGCCTTCCTGACACCTCTCTCGAAGCTTCCGGTCTCCATGGCCTGCCACTAGTGTGT 40 TCGCCATGTTGGGATACCTTCTTCCCTGAACCAAAGGGAGAGATGTGGAAATCTGCTCCTCTGTTCTCCTTTTTCAGAAAAGCACA GAACAAATCTACTTCAGTAAATCTCTCATCTGCCCAGCCAAGTGAGGGTCTGAGCTCAGCCAACCCCTACTGTCTCTCGAGACCTC $\tt CTACTCTACTTGAAGGGTAGAGCTATTCCTTCTTGGGACTGTCCACTCCACCTGCCAGTCAGGACCCGATCCATAGCAAATGGAAA$ ATACAGCTCTCTTGCTTACACAGAAAATAAATGTGTTGATTCTTTTGGTGG

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC 55 ATTAGTAGTTTAAAATCTACCCCTCTTCCCCCTCTCCCCCATAATTCTGAAACCAGGTCCAGATACAGATGGCTTTATAAATTTTA GCCGAGGCGGCAGATCACGAGGTCAGGAGATCGAGACCATCCTGGCTAACACGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAA 60 ATTAGCCAGGCGTGGTGGTGGGCGCTGTAATCCCAGCAACTCGGGAGACTGGGGCAGGAGAATGGAGAATGGTGTGAACCTGGGA 65 GGAAAATGCTGTACAGGATAAATGGTTTAGCTTCCAAGGAGATGATGCAGAAGTTGCTGACATCACTTCCATTTGCACCTTTTTCC ${\tt CCCAGACATGATCATAGGGCCCACTCTGCTGCAAGGGAGACTGAGAAATGTCTTTAGCTGGGTGAATGTGTGGCTAGCCCCAATGC}$ TGGGATCTCTGTTATTAAAAAGAAGCAGAGAACGGTTGCTTAGGGATACTCAGCAATAGTCCCCATATTAACTAAATTAGACTTAT 70 AAATTAAACGCTTAATAATGATAAAACAAAAACTGCCGTTTCTAAGAATAGTAGGGAAACTTCTTTCAGTGACAATAATATCCACCA GTCACTTTTCATAAATGATAAGACTGTCTATAAAGACAGCTGTAGACTTGTTAGGAGCAAAATCTTTACGTAAATTAGAATGAGAA TTTCCATCCAGGTTTCTATATAAGTTCAATATACAAAATGTGACATTTTCCCTACGTATGGGCAACAAATAGAAAATTCAATTTAA 75

ATTATAAAACTTAATTGAAAGATATAAAGAAGCAATATACCATGTTAATGGACAGGAAGACTCAATATATAAAGATGTCACTTCTC CCCAAGTTCCTCTAGAAATTGAATACAATTCTAATCAGAATCCTCACACAGTTTTTCTTGGAACTTGACAAGCTTATTATGAACTT TATATGAAAGACAAAGTGTCAGTGGTAACGATAACAATTTTGAAAACATTCAAGAGTGGATGATTTGCTCTGCTGGGTATAAAGA TCTGATATAGAACTTCAGTAGTTGGCTGGGTGCAGTGGCTCACGCCTGTAAGTCATACCAGCACTTTGGGAGGTCAAGGCGGGCAG 5 ATCACCTGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCTTGGCCAACATGTGAAACCCTTGTCTCTACTAAAAATACAAAATTAGCTACATGTGG TGGCAGGCGCCTGTAATCTCAGCTATTTGGATGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCTGGGAGGAGGATGCAGTGAGCCGAG AGTGTTTTACCGGCTTGAGGGTGGACCAAGAGTCCAATAGATGGAGAGAGGCTAGGAAAAGACTCATGCACTTATAGACTCTTGACAT GTGATATGATTTGGATCTGTGTCCCCATCTAAATCTCATGTCAAATTGTAAATCCCCAACAGTGGAAGTAGGGCCTGGTGGGAGGTG 10 GGTTGTTTGAAAGTGTGTGGCACCTCTCACCCCCTTGGTCCTGTTCTTGCCATGGAAGATGTCTGTTTCCACTTTGCCTTCCACCA TTACCCATTCCCAGATATTTCTTTATAGCAGTGGAACTGTGAGATGCGAGATGGCTTGACCACAGCTTACTGGGCAAAAAGCAGGC AGAGCTACTCAATAAATGGTTCTGGAACAATCAGTCATGGAGATAATGATGTTAAATACATATCACACAGGCCAGGTGCGGTGGCT ${\tt CACGCCTGTAATCCCAGCACTCTGGGAGGCCGAGGCGGGCAGATCACCAGAGGTTGGGAGTTCGAGATCAGCCTGGCTAACATGGTTAGGCTGAGATCACCAGGGTTAGGAGTTCGAGATCAGCTGGCTAACATGGTTAGGTTAGGAGTTCGAGATCAGCCTGGCTAACATGGTTAGGTTAGGAGTTCGAGATCAGCTGGCTAACATGGTTAGGTTAGGAGTTCGAGATCAGCCTGGCTAACATGGTTAGGTTAGGAGTTCGAGATCAGCTGGCTAACATGGTTAGGTTAGGTTAGGTTAGGTTAGGTTAGGAGTTCGAGATCAGCTGGCTAACATGGTTA$ 15 GAAGCCCCATCTCTACTAAATATACAAAATTAGCTGGGTGTGGTGGTGCTGCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAG GAGAACCGCTTGAGCCCCGTAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCTGGGATCATGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGTGAGACTC AGTCTCCAAAAATAAAATAAAATACAATAATAAAAAAATACATATCACACACAAAAACTAAAAACAGTCAATAATCTCACCACACCCT 20 TGGAGTACAGTGGTATGATCATGGCTCACTGCAGCCTCGACCTCCCAGGCTCAAGCGACCTGCCCACCTTAGCCTCCTGAGTAGCT 25 GAGTAGGGCTACCTGACGGGCAGTGTACTGAGAGCAGCAGCTCAGGGGCAGGTCCACCGTCATATTTATACCCACTTTTAGTCACA TGCAAATTAAGGGGTGGGGTATTTAGAACTTTCTAGAAAAAGGGTGGTAGTTTCCGGGCTGTTGCTATGGAAAAAGGGGTGGTAACGT $\tt CCGGGTGTTGCCATGGCAATGGTAAACTGACATGGCGCTGGTGGGCATGTCTCATGAAGAGGGTGCTTTCGCCTCGTCCCCATTTCT$ GCTAGTCCTCAGTCTGGTCTTGAGTCAAACCCTGCCTCCTACCTCAATTAGGAGAGAAAGTGGAAATTTGACTACATGCAGATAAA 30 AATTGTGTCTATTAAATGTCACAACATATTAAAAGACATCCCACGGACTGGAAGAAAGTATGAAATGCCTCTAGCAATTCAAATGA AAATCAGAATATGCAAAGAGCTTCTCCAAATAAATGTAAGAGAAGGATAAATACTGGGCCTGGCACAGTGGCTCACGCCTGTAATC CCAGCACTACCTGGGAGGCAGAAGTGGGTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCATC TCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCGGGCATGGTGGCGTGTATCTTTAATCATCGCTACTCAAGAGGCTGAGGCAGAAGAATCGCT TGAACCTGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCACGACATTGCACTCCAGCCTGGGCAACAAGAGTGAAACTCCATCTCAAA 35 AAATAAATAATAAAATAAAATAAAATAAAATAAAATAGATAAAATGCTCCAATAGAGAAAATGGAGAAAAGTGAAGAAAAAGCAATTT ATGGAACAGGAAACACAAGGTCCAGTAATCACTTACAATGATGCTTAATACCACTGGGAATCAGTTAATATAAATTAAAACCTCAG TGAGATGCCAATTCACACCCATCTAGCTGGCAAAAGTATGAAGTCTTACAGGCCAAGCATGGGCTGGGAGTAGACGAGGAGGCCCC GTTCACAGCAGAATCGTTTGTAGTGCAAACATTGCAAGCCACTTACAAATCCTGGCCCGGGAGATGTAGGCTGCAGTGAGCCATGA 40 GACAGAATTTAGGGTGTGGCGATATATTGACTGTTTTTAGTTTTTGTGTGATATTTAATGTCATTATCTGCATGAATTGGAT AAATAACATTTCAATACATTCATATACTGGAATATTTTACCAGAAAAATAACTAAACTGGAACTCTAAGTTGAACATTTCCCAGCAC GAGGTAGCACCTCTATGAGGACAATCCAAGGGAAGGATTTGGGCTGAAAATGAGGAAGGGTTTCTAACAGGCCAGGCTAGCCAGG 45 AGTGAAGGAGACTGCCCCTTAAGGGAATGAGCTCCCTGTCATTGAAGGTATGTAAGCAGGGACTGGCAGCTGCATCATGGGCAGT GAGCCAAGCATTGTCTATCAATGGCACAAGGGTGGGTTGAATACAGATGGCCTTAGGCCCCTTCTAAGCATGCCCAGAGGCCTCGT GGTTCTGTGATTCAGTGAGTTTGCAAAGTGTAGTCAAAAGAGGATGGGACTAAATGAATAACCAAATGTGACACATCCCTGCGGTG GGACACTACTCACTAATAAAAGGGACAGACACACCATGACACACGTGAACAACAAGATGAATCTCGAAAAATATGCTGTGAAAAGGG 50 TGAGTAGCTGGGACTATAGGTGTACGCCACCATGCCCAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACCACGTTGACCA 55 TTCACTCCTCCATCTGGCCATCCTGCCAACCCTGGCCTGTCCACACAATCCCAGGACCACCTGCAGATGGGGGACATTCCCAGAGA 60 ATACAAAAAATTAGCTGGGTGCGGTGGCACGCCCTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAGGTTGAGCCAGGAGAATTGCTTGAACTCG 65 AAACAAACAAACAAAACAAAACAAAAAAAAAACAATCTCTGCTCTAGTGGGTGAACGAAGGATAAAACTCAGTATCTACACTGCTTT ${\tt CCAAGTCAGGTGGCTGCACCCATTGGCTGTGCATTCCTAAAGAAGCGCATTATTCTTTTCTCTTCCCTTTTTTAAACAAAAAAATGCCAAGTCAGG$ TGCTAACATCATTTGTGTAACCACGGTATATTTGTCAAAACTAAGAAATTACTATTCTTAACAATACTATCAAAAAATTTCAGACTT 70 ATCTTGAGTAGCTGGGATTACAGGTGCCCGCCACCACGCCTCGTTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGTGACGGGGTTTCACCATATT TTTTTTTTCCCCCTTTAAGAACTAGAATGAATTCTTTTAAAAAATGTATTAAAAAATTTTTAATTTGTAATTGACACATAATAAT 75

CATCACTTTTAATATTTATCATTTCTTTGCGACATTTGAAACCTTCTCTTCCAGCTGTCTTGAAATATGCACGAGATTGAGAT TTGCTGTAGTCACCCTACTGTGTAACAGGACACCAGAACTTACTCTTTCTGTCTTACTGAAGCTCCACAAATGTTCTTTTTCTGTT CCAGGTTCTAATCTGGGGTACCGCACTGCATTTAATACATTATTATTATTATTATATTAAATTAACACAGAGGTTGCCCCGTGGACT 5 GTCACGGGGCACACCTGGCCTCTCTGACCCACAGTCTCAGCACAGCGTATGCAAAGTGCAGAGGAAAGACACCGGTTTGCTGGTAG CTTTAACAGTTGACTTGCCCAGCGCTTGAGGAAGTTGCATTTCCCTTTCTGTAAAAGTCAATGTTGTGAACCCAGTAACTTGTGTG ${\tt CCCGGAGCTGGAAAGGTGTGGGGGGGGGGGTGATAGCAATGAACAGTGAACTTGGTGCCAACTGGGGTGGTCGAATATTCACCCGAACTGAACTTGGTGCCAACTGGGGTGGTCGAATATTCACCCGAACTGAACTTGGTGCCAACTGGGGTGGTCGAATATTCACCCGAACTGAACTTGGTGCCAACTGGGGTGGTCGAATATTCACCCGAACTGAACTTGGTGCCAACTTGGTGGTCGAATATTCACCCGAACTGAACTTGAACTTGGTGCCAACTTGGTGGTCGAATATTCACCCGAACTGAACTTGAACTTGGTGCCAACTTGGTGCTCGAATATTCACCCGAACTGAACTTGAACTTGGTGCCAACTTGGTGGTCGAACTTCAACTTCACCCGAACTGAACTTGAACTTGGTGCCAACTTGGTGCTCGAATATTCACCCGAACTTGAACTTGAACTTGGTGCCAACTTGGTGCTCGAACTTCAACTTCAACTTCAACTTGAACTTGAACTTGGTGCCAACTTGGTGCTCGAACTTCAACTTCAACTTCAACTTCAACTTGAACTTGAACTTGGTGCCAACTTGGTGCTCGAACTTGAACTTC$ AGTCCACGTGGAGAGCCCTCGTGGCGAAGGGAGCGCCCTGCAAGCTGCAGAACTCAGGTTTTGTCCCTTCAAACAGCAGCCGGAGC 10 CAATAGCTGCAGCTTGGAGAAGAGCTTGGAGTCACCTGAGCCTAGGGCTGGTTTCAGGCTAGGTGGTCAAATGACTTCTCAGACCC ${\tt TCAGTTTTCGCATCAGGGAAATGGGCCACAGTTCTAGCTCCAGGGTGCCTGGTCCCCAGGGCGGCCTCAGAATAGGCTTGGCTCCCAGGGTGCCCCCAGGGCGCCCTCAGAATAGGCTTCGCCTCCAGGGTGCCCCCAGGGCGCCCTCAGAATAGGCTTGGCTCCCAGGGTGCCCCCAGGGCGCCCTCAGAATAGGCTTGGCTCCCAGGGTGCCCTGGTCCCCCAGGGCGCCGCCCTCAGAATAGGCTTGGCTCCCAGGGTGCCTGGTCCCCCAGGGCGCCGCCTCAGAATAGGCTTTGGCTCCCAGGGTGCCTGGTCCCCCAGGGCGCCGCCTCAGAATAGGCTTTGGCTCCCAGGGTGCCTGGTCCCCCAGGGCGCCTCAGAATAGGCTTTGGCTCCCAGGGTGCCTGGTCCCCCAGGGCGCCTCAGAATAGGCTTTGGCTCCCAGGGTGCCTGGTCCCCCAGGGCGCCTCAGAATAGGCTTTGGCTCCCCAGGGTGCCTGGCTCCCCAGGGCGCCTCAGAATAGGCTTTGGCTCCCCAGGGTGCCTGGTCCCCCAGGGCGCCTCAGAATAGGCTTTGGCTCCCAGGGTGCCTGGTCCCCCAGGGCGCCTCAGAATAGGCTTTGGCTCCCAGGGTGCCTGGTCCCCCAGGGCGCCTCAGGAATAGGCCTTGGCTCCCCAGGGTGCCTGGCTCCCAGGGTGCCTCAGAATAGGCTTTGGCTCCCAGGGTGCCTGGTCCCCAGGGTGCCTCAGAATAGGCTTTGGCTCCCAGGGTGCCTGGTCCAGAATAGGCTTTGGCTCCAGGGTGCCTGGTCCCCAGGGTGCCTCAGAATAGGCTTCCAGAATAGGCTTCCAGAATAGGCTTCCAGAATAGGCTTCCAGAATAGGCTTCCAGAATAGGCTTCCAGAATAGGCTTCCAGAATAGGCTTCCAGAATAGGCTTCAGAATAGGCTTCAGAATAGGCTTCAGAATAGGCTTCAGAATAGGCTTCAGAATAGGCTTCAGAATAGGCTTCAGAATAGAATAGGCTTCAGAATAGAATAGGCTTCAGAATAGAATAGGCTTCAGAATAGAATAGGCTTCAGAATAGAATAGGCTTCAGAATAGAAA$ TGTGGGGCACTGCCCGCCACTTCCCCTCAATGTGCCCTTCTCCATCAGCGGACCCCACCTTCCCTTCCTCCTCATCGCCCCACAT CCTCCCACCCAGGGACTCCCACACAGGCCCTTGCCTGGGGGAGCCTCTGGGTCCTGGCTCAAGCAATCTCCCCCCACCTGGAGTTC 15 TATAAACTCCAGGGACCAGCTGTCTCTTGCATCCTGGGATCACCAGCACCTGGTACTGTGCCTGGCACACAGCAGCAGCACTCATTAA ATGCTCTGCTTAGAATTGAAGTGCACTGAATTCTTGGAACCCTCAAGTTCTTGGAGAACAGCCTCTGGGCCCCCCCTGGACAGG AAGTGAGCCTCCCAGCACAGAGGGCCCCCAGGTCTCCTGCTGGAGCCTCCACGCAGGGGCCTGTGGGGATGGCCAGGGCTCAGCC 20 TAAGTTCCCCTTCCGTTTCCTCCTGCCCCACCACCACCGCTGCTCCTCAGCAGGCGCCTCACCAGCCTCCACACCCCTTGCGCCCGCAG AAACGCGCCTGGCCCTGAGCTGTCACCACCGACACTCTCCAGGCTCCGGACACGATGCAGGCCATCAAGTGTGTGGTGGTGGAGA TGGGTAGGTACCTGGCTGGACTTCCTCACAGCCCCCAACTGGGATGCCCTGAGATCCTTCCGCCCTGGTGCCCCTGGGGAAGCCCC 25 CAGGGCTCCTCACCTGCACCCCAAAAGCTGGGGGCAGGTCTCCCACGGAGGCAAGCCTCAGTCTTTACTCTGTGGATGCAGGAGGG AAGTEGGAAACCTGAAATTCAGCCTTTGTCCCCAGGCTGACCTGGCTGTCGTCACTGGCTTGGTCCCGCTGTGTGCCCTTTGGCCA AGTCACAGCACCTCTCTGAACCTCAGCTTATTCATCTGGGAGGAGGCCTATGCCCTGGGGATGCTGTGGGGTCGCTTGAGATAAGC TGAGTGGCTGTCTTGCTTGTAGTATGTGCCTTCTAGCACCCCCTCCACTTTCTCCCCCTCCCCTCAGCCTACCGGGTTGGGGAGG 30 ATGTGTGGGGGATGTGGGTGAGGAGCAGAAGAGGCAAGGGGAACATTGAGAGACAGAGGGAAGGAGGCTAAAGGATGGGAGG AGGCCAAGATGGGAGGATTGCTTGAGGCCAGGAGCTTGAGACCAGCCTAAGCATCATAGCGAGAACCTATGTCTATAAAAAAATTT TTTTAAGCCAGGAGTGGCATATGCGCCTGCAGTCCCAGCTACTGGGGAGGCTGAGGTGGGAGAATCGCCTGAGCCCGGGAGTT 35 AAGGACAGGTCCAATTTGTCAATCTGTCATGCCTGCCAGCAGCCACATCTTAGGGTCCAGCCTACAGGCTCACCCTGGGGCATGTT AACGTTCCAGTCATTCAAAATTACCTCGGTGGCAGGCCCAGGGGAGGGCGATGGTAGGAGGAGAGGATGAGCTGTCTTCTCTGAGC 40 AGGAAGTGACAAAACCACGCAGGGCAGGGGAAGGCCCAGAGCTGTCCCTTGGCCTCTGGGCTTCGGCTGAGCTACCTGCACCCGCT ATTTATCCTCTCACCAAACCTAATAGGTCCATTTTACAGGTGGGAAAATGAAAGTTCAGGGAAGCTAAGTAATTTGCCCAAAGCCT <u>GGTCAGGTCTTCCCTAGCAGCCATCGGCTGCTGCCATGCATCAGG</u>CCCTGTGCTCAGTGCTTTGATAGGCCTCGTTGGATTTACTC 45 CTCAGCACACTCCTATGAGGATGGGCTCATCTCTATTTTCTAGATGGAGAAACTGAGGCAGAGGCAGGTTAAGTGACTTGTCCAAG ATCATACCACTGGTAGGTGGTACAGCTGGGATTTGAAGCCCAGGTCAGGCGTCGGGGGCCCCTCGGCATTGCCTGGGTCTGCTGGG 50 55 GAGCTTCTGCGGAAGCAGGCTGCTGGAGGAGGTGATCCAGAGAGCCTGACTCCAAGGAACAGGGACACCTGGGGACAAGGCATGCT GAGGGGTGGAACAGAGCTGTCTGCAGGCCTGGGAGGCCCTGCGCTCTATTGCAGGATGCGGAGGCAGGGCTGTCATCGGACGTGGA ACTCCTAGGACATTTCCCCGACTCCCTAGCATGGCACTCAAGGCTCCTGATGGCCTTCACTCAACCTCCCACCTGGCCTTATTACC 60 CATTACTTTGCTTCACACTCTGCCTCCTCCGGACCCTACTGTTCGCCACAAGCTCCCTGCACATTTCTACCCCAGGGCCTTTGCTC AAGCTGTTCTCTCCCCATAGTGCTTTTTCTCCCCACATCCACCTGTCTAAAGCCTCCAGGGGCGCAGCTCCAGTGCCCCCTCCTCC GGGAAGCCTTTCTGATCTACCACGAAGGGGTCTCCACTCCCCAGAGTGACTTTATCTGATCTCTCCCATGACTATGAGCCTGTGGA GGGCAGGGAGCCATGGCCAGCTCTTTGTGGGTCTCCCATTATCTCAGCACAGTGTCTTCTACATGGTATGACACATGCATTACCTT AGGCCTGCCACATGCTGGCCCCTGCGCAAGATGTCACACATGTGTGATCTCATTTGATCCCCCTGGGAGATGGCTATTAGCATGCA 65 AGGTCCATGCAGAACCTCGCTGGGGCCCTCATTTCTTGATCTTAATGAACCCCCCTTTCAGGGGCAGGGATCAGGCTCTCCTAGGA AGAGGAGGCAGGCAGAAGGGAGAGAGAGCCTGGAGCCGAGATGCTTCCAACCCACGCGAGAGGATTCCTCACTACCCAACCCCC AACCCCAGACTTGGGTGGGCTGGGCTCTCTCTGCTGCTGTTCTCCCCGGGACACTCTGCTCAGCTGCCTTAGATGCCCTGGCCCA 70 GCCTAGAGGAAGGCAGCCAGGAGAGGGCAGGGAAACCCTAGCAGAGAGCCTAGAAAGCCGCTTTTGCCCCAGCTCGGTCCTG ATGCTGGTGAGTGCCCCTCTCTGGTCCTTGTCCTTATATACAAAATGGGAACAAGGATTCCTGCCCACTCACCATCAACTATCAAAC AGGCCATGGTCACCAGCAGTGTGTTGTCACTGCCTCTGTCCCTGGGTCTCTGGATGCTGGCTTGAGACCTTGTCCCGCCTTTGTGC ATCTTGGCTGAGTTGAAGGACCCACTTGCTGAAGGACCTTGGACCAATCACTTCCCCTCTCTGAGCCTCAATCTCCTTTTCTATAA 75

TTATGGCCAGGTGCTCTCAGCAGCCTGGAGGTCCCTGATCCCTGGTGGCCCCTAGTGGACTTTGTTGTCCTGGACAACATCACAGA AGCTGGAGAAATAGGCCCGACCAGATCTACCTTCCCAAGTCTCTCCGAAGGATTGGGTGAAGGTATCCCAGTAGGGCCAGCTCTAT GCGTGTGGCCACCTATCCAATTGCACAGGGCCCCATGCTCAGAAGGGTCCTGCACCTTGTTTAATACTCTGATGTCTACATCTTGA AATTCTTAATCATTTTTGAGCATGGGCCCTGTACTTCCATTTTGCACTGGGTCTTGCAAGTTCTGTGGTGAATCCTGCCTCACACC 5 GAAGGGAGGGTAAAATAGTCACACTGGGCCCTTGACATTGGAGGGGGAAGAGGGGAGAAGAGGTGGGTTGGGAAAAACAGGCAGCCC CAAATCTCTGGCACCTGAGATTAAGGTGGAGAGAGCTTCTGGGCTGAGGATGGTAGGTTTGCTGGGGGTTGGGGAGGCCCCCTGCTG TCGGAACTGACACCTTCCTGAGCAGCCAATCAGTTGCCAGGACTCGTGGGGCTGCACCGTGATTGGCTCTTGCCGCCTGCTCTGTT GTATAGACCCTATATTGGAGCCGGCAGGGCCCTGTGAGTTCTTTGCATCAAATCCCCCGTTTCGCAGATGGGGAGCCTGAGTCTGC 10 TCTGTGGATGGCCCCGTGCTAGGTGTTGGGGATACAGAAACATGGCAGGAAGACAGTGCCCTCGTGTGCCTTGTGCATAGAGGGGGC GCCCCCTTACACCTCACCTCGTTAGAACCAAGCTCGACGGAAGCCCTGGTGAGCTTTTAAAACTGAAAGTTAGGCTGGGCGCCGTG GGAGCAGAAACCCCATCTCTACAAAAAATACAAAAATTAGCCGGGCATGGTGGTGCATGCCTGTAGTCCCAGCGACTCGGGAGACT GAGGTGGGAGGATCGCTTGAGCCTAGGAGGGTGCGGCTGCATTGAGCTGTGATTGTGCTACTGCACTCCAGCCTGGGCAACAAAGT 15 GAGACCCTGTCTCAAAAAATAAAATAAAATAAAAAGAGCCTCCCAAAAAACAACTGAAAGTTAACCTGGCCTAAATCTCTCCTGTG CCCACTTCACTCCAAGTACACAGACTGCCTTGATGATCTCTGCCTCCCCCGAACCTCTTCACTCCCCTTTATGACACCCCAGAACCC TCCCTGCTTCCTGTCATTCAGTTCCCTGCTTAAACATCGCCTCCTTGACCCCCTGTCTACAGCAGCCCCCGTCTCCAACCTGCCC TCTCCATCCCACCACCCTGCTTGGCTGTCTTCATAGGCCCCCCGACAGCCCGACTTCATCTTGCTGCTCCTTTGCTGCCACTCCTC 20 TTGAGGTTGAATCATTTGGCACTTAATTTTCACTTTCATTTGAAATCCTCTCTTCGGTAAACTGGCGAATCCAGCCTGGGATTCCA ${\tt GTGGACAGGATGACATCAGCCTCCCTAGCTGTGCGCCAGGCCCCACCAGGTTCTGCCTGGCCTCTCGGCAGCCCCATCCCTGCT}$ CCTGCCGCTGTGTGTGTGGGTGCCTCATGATGTCCAGTGGCTCAAGCCTCTGCCTTAGCTCAGGCACCCCTTCTGTTGGGTATTCT 25 GTTCCCTCCTGCTCCACCTCTCCCTGCCCCGTGACACCTCCAGCTGCCTTCATCTTTCAACCAATAGCACGGTAAGGGCCTCCCCT TTCCCTCCCTCCCTTCCTCCCTCCCTTCCTCCCTTCCTTCCTTCCTTCCTGACGGAGTCTCGCTGTGTCACCAGGCTGGAGTGCAG TGGTGCGATCTCGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCGGGTTCAAGCGATTCTGCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAG 30 ACCTGGTGATCCACCTGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGTGCCCAGCTGGGACCTTTTCTAAATG CAAATCTGATCTCATCACCTCTGCCTGGCTTGGCCCCTTGCTGGTTCCCCATTGCCCTGAGAACCAAGACCTGACTGGTCCGTGCC CCTATGACATCATCCTTTCTCACCCCCAAGTCACTAGCCATGCGTGCCCTGTGGTCTCTGGGTTCCTTGAATGCACCATCCTTCC TCCGTGGGGTGGGCTTCGGTGGTGGTCAGGTGATACCTGGGTGCTGGGGCCCCTTCCACCTGCCCCATTCCCCTCCTCCACTCCA TTCTAGGGCCAGGCCTCAGAGTTCTACAGGCACTAGATGAAAACATGGTCTCTGCTCTCCCAACTCCATTTCCAGCCATGAAATA 35 CAAGTCCCTTCCTCTGTAAGCCTCAATTTCTTCATCCGGAAAATGGGGTGAGGGTTGCCCATGGTGGTCTGTGCATAAGGTTCC TCTCTGGTCCTGGCTGCCTGTGGGTCTCTTAAGTAAGGGGGACCCTCAGGGGTGTCACACCATTGACACATTCCTGCACCTGTCCC TCTGGTCCTCTGGGAGGGGCCCTGTGGCAGGGGCATTTGGGGACATGGAAAATGAGACTGCTTAGCTTCTCAGCATCTCCCAGTG GGGTGGCTTGAACATCCTCTGTTTTTTTGGATTCTCCTAATGGCTCCAAGAAATAGGTATTTTCCCCTCCACATTAAAGAGATTGA 40 GGCTCAGAGAAGTTAGGTCACTCACCCAGGGTCACACAGCCAGGATGTCCTGGCTTCCCAAGGAACTCTGTGTTCCCGCCCAACAA GAAAGGTCCTTGACCTCTTCAGGCCTCAGTTTCCTCATCTGTCTAATGGGGGTAACTTAAGATCCTTTTGTCTTGGATCACATGAG CCCCATCACCGTGGCCCTGAGATTCCAGGGATGACCCAGAGGAGACAGGTGAATCTTGTGGGGCTTCTTGGCACTAGCACTGTGGC TGGACATTAGAGGAGAGAGTGTCCAAGCATTTCCCAAAAGTGTGTTTCTGGTCAAAACTGGAAAAACAACACAGGTGTGGCTTTTC 45 TGAGTTCCCCAAGGAGTGCTGGTTTAGGTGGGGTGGTAGCCCCGACATGGCTGGAAGTCAGGAAAGGCTTCTTGGAGGAGGTGACA TCAGGGGCCACTGTTTGCAGGCACTTTCCAGACAGGCGGGAACAGGGCCGTTTGAGGAACTGAGAGGTAACCAGGAATTCTGTCCA 50 $\tt GGGCTGGACAGGCAAAGTGTATTAAAAAGGCTGGGCTGCCCACTTTTTGGGGGTGTGGGGGACTCCTCTCAGGAGAGGTGTCTTTT$ TTCCACCTGCATTCACTGGGTGACAGGCCTGAGACTGTGGAGAATAAGCAGGCATCGGCCTGGCCCACACAGAACCCACAGCCCTT GAAGGGGTGGAGACTCACCAAGTGCCTGCTCGTGGTCCAGGCAAAGTAGTCACCTGAGAGAGGGAACCATGGGCTCTTTACAGGTA GAGGACGACGAAGCTCCGCCAGAGAGGAGGACTTGTCTGGGCAGGGTTTTGAAGCATGAATAGAAGTTGGGAGTGAAATGGGGCTG 55 TGGTGAGAACATATGGACAGCTAAGGTGGGAAGGACATTCTGGGCAGGGGCTTTGTGTGGACCAGCACAGGGAGGTGGGCAGTGTG AGCCTTTCCCGGGAAACGGCTTGGCTGGTGTGCGAGGGGAGGAGGAGTAGGAGGAGAAGTCAGAGGAGCCGGAGGTCTCAGTGGACCAG GTCAGGGCCTGTGTGGGGGACCACAGCGGGAAAAGTGACAGTGATTCCCTAACCCTCAGGGGCAGGCGGTGAGGGCATTCCCGGAG 60 GGCCTTGGGCAAGTCACTGCATCTCTCTGAGCCAAGTTTTCCCTTCCACAGCGTGGGTAGCCAGCACCTTCCTCGCGGGGATGTGT GTAGCAAGAACTGGCTTGCAAAACCTCCCCTATTCCGAGCTTGGAGCCCTGGGATGGCCCTCCCAGCATTCGTTGGGCTTCCCCGT CAGCGCTGGCTCTGCACCCGATGCATAGTAGGTGCCTAGCAAGTGCATCTGGAGGCTCGTTCGATGGCCCTGCAGGGCTCTCTGGG TCTGGCGGGAGACATTGGGAGTCAAGGTCAGTGCCTCACACCATCTCCTCGGCAGCATGTGTCTTTCTACCGTTTGCCGTGGCCCT 65 TCCCATGGCCAGTGACTAACAGCTTTCACGCACACTCTGGGGTGGGCTGAAAGGCCCCCGGAAGCAGCCCCTCTTTCCCTGGAAGATG GGAGATGAATGACAGCACCCTAGCTTCCTGCCTTCTCTGGGGACGCCCTGAGCACGGTCCGTTCTGTCTCCCAGGTGGCCCCAGCA GGACTGAGAGCAGCAGCCACAGCCATGACAACTCAACCACCTGCCCTGTGTCAGCTGCTCCTCCTTTATTCCTCCCCA CTCCCCTTCTGCAGCATCCTGGAGTCACTTCCCGAATAAACCCCTCACATCACCTCCTTGTCTCAGGGTTTGCTTCTGGGGGGACC CAGCCTGAGACGGGATGAACATTCATTCGACAAAATATTGCGGCTGGGCGCAGTGGCTCACGCCTGTAATCCTAGCACTTTGAGAG 70 ${\tt GCCGAGGCGGGCGGATCACTTAAGTTCAGGGGTTCGAGACCAGCCTGGTCAACATGGTGAAACCCTGTTTCTACTAAAAATACAAA}$ AATTAGCTGGGCGTGGTGGTGCATGCCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGCCGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCCAGGGGGCAGA AAAACAACAAAAAAGCAAACATTGAGTGGCAGCATAGGGAGAGAGGTAAGTTTATTCTCATCAAGACTGGGAGGAAAAGTTACACAG CCTCAATTACCTTTCCAAAGGACAGGTACGGGTAGGAAAAGGATTAAGAGACAATCTTTTTTTCTTCTTGTTAACTTGTATTACAT 75

 ${\tt TTTTAAAAATATAATGAATCAGTAATGAAACAAATAAAGAAACCCAATTGCAAATGCTGTGGACTTTGGGCCAGTCGCAGACTG$ TGGGCAGGAGGACTACGACCGTCTCCGGCCGCTCTCCTATCCACAGACGGTGTGCTGCCCACCTGCCTTGCAGTCCTGACCTTT 5 GAGTCTGCCTGCCTTGCATGTCCCAGGCAGAGAGGGCTTCCTCTTGCACTCCCTCAGCCCTGCATTGGTTCCCGGTCCTCAATGT GAGGCAGCCCAGCATGGTGAGCCCTGGGGAGTGCTGGGGGAGGGGGAGGGTGGAGGATGCCTGCAGGTGGCTGGTCGCCCC TTCCTCCAGGGTATGCAGGGAGGCGGCTAAGGCCGGTAATCAGATGGTGGATAGTATATGGATTGGACTAGGACTCTAGAATCCC 10 TCTTCCTCATCTGCTTCTCCCTCGTCAGCCCAGCCTCTTATGAGAACGTCCGCGCCAAGGTGACTGGACAGGGTGGGCCTTGGGG GCTCTGGGGCAGGTAACCCTGAGGGACAGAGGGAACTGGTGACTCTAGGCTGGTCCCTGGGGCAGCAGAGGTCGCATACAGAG 15 AGGGTCCCCAGTGTCAACCAGGGCTGGCAGAGGGACTTGAGGGGGGTAAGATTCAGAGGACCTGGGGTGGGGGGTGCTGCGATAGTT AGCTATACCCCCACTTTCCATGGCTGCATTCTCCTCCCCCACACAACCTCATGTCCGCCTCCGATTGTCACATAACCTCATGTT 20 GTTCCCAGAAGTGCGGCACCACTGCCCCAGCACCACCATCATCCTGGTGGGCACCAAGCTGGACCTGCGGGACGACAAGGACACCA AAGCATGGGATAGTGATAGCTCCTGCCTCCTGGGGTGGTTGGGGGAATTCAGTAACTTATTCCAGGTGGAGCTGCCAGGGCAGCAC 25 GTGCTTTGAGCAGACAGAAGCAGAGATTGAGTGGGGGTGCTGTGGTTGCTTGGAGGACAAGTGGCAAGTCAAACTTGGGTGTTCTG 30 GGTCCCAATGTGTCTGTAGCTCAGGGATCCTTGCCCAAAAGCCCAAAACCACCAGCTGGGTTTGGTCATATGAGCTGTGCCCTCTG CCTCACCACAGGACTCTGCAGGCCCAGGGTTTGGCCCCCAAATTGAATCCACTAGACCTCCTCCCGCCCCACCGCCCCAGCCCCGC TCTGTGACTAGCGTGGTGACACAGCCATCTTCCCCGGGGGCCTCAGACTATGGCTCACACCCCTGGCTCCCTTCCCCTGTCCTAGGG 35 AACCCCTGCCCTGGACTCCTTCTATTCAGGGTGCAGCTCTCCAGCCTGTGGCCTGTCACTGACCTCTCCCTTGTAAAGCAC GGCTGCCCCTCTCTGGGCCTCAGTCTCCCTCTCCACATAAGCTGACCTGGACAATCCCCAAAGGCCCTCTCTCCCTCATAAGGTGG TGACTCAGAGTTCTTGCCTTGGCCTCTAGCCAGTCTTTCCTGGCTGACCCTGCATGGAGCTGGGCCAGGGGCAGTGATTTTAACTG 40 TGCCTCAGACCAGCTTAGGCCTAGGGGGAGTCCTGGGGGGACTGGCAGGGATAGTGAGGGAAGCAACTGCCTCTGCCCACCTG GACTCCCCAGCCCTGGGATGACAAGTTTTGGGGGCAGCCCTGAGCCCAGCTGATAATCACAGCTGATGTGGACTGAGCACTTCCTG GGAGCCACTTCATTCTCACAGCAGCTATGACGAAGAGCTCTTGTCACCTTCACTTTACAGAGAGGAAACAGGCTCGGGGGACATG TTGCTGGCTTAAGGCCACCCAGCCAGGATTCTGACAGGGGTGGACTGGCTCCCTAAGCCACAAAGCTGAGGGCCATCTGTCCTCCC 45 GCATGGCAATGAGTCCTAGACAGATGGGAGACTGAGGCCCGGAGAGGGGGGAACTGACTAAAGTCCTAGAGCAGTGAGAGGCCGAGC TGGGGGAAGTGGACGCAGATGTGGTCCCTTATAAGGAGACAGTGGCCAAGTGCCCAGTGACACCTCCTCAACACAGGGGGGCTGTGG TATATGCCTCCAGGTAGAGGGGAGACGCCCAGCATGTGACTCAGAGCGAGTGACATCCTCTCTGAGCCTCAGGCTCCTCGTCCCTG 50 $\tt CCCCACCCTTCCTTTCTCCCCAGCACCTGGCCTCAGTGGGCTCCCCTGTTCCAGGGGCTGCCCTCCTGCCATCCCGACTTCTCCC$ TTGGCGGAGGGCCCAGAGTTCCCCTCCCTCCCTTCTCCTTCTTCGTTCTGACATCGGCCCCAGGCCTGCATAGCATCTCGG ${\tt CAGAAGGGGTTTTGTGGTTTTTCACTTCAGGGAAACTGTGCAGCTTGAAATGGACATGGGAAGTCACACGGACTCTTTGCAGAATGGACATGGAAGTCACACGGACTCTTTGCAGAATGGACATGGACATGGAAGTCACACGGACTCTTTGCAGAATGGACATGACATGATGACATGACATGACATGACATGATGACATGACATGATGACATGACATGATATGACATGATGACATG$ 55 GTGGGAGAAGGCTGGGCCTCCCATGGCAGGACAGAGGAGCTCTCCAATGCCACTCCTCCCAGAAGGCCCCCAGCTGGGCCCCAGGTT GAGGGAATACATCCAGCGTGTGAGTTTGGATGAGTCGCATACTCTCCAGGAGCCTCAGTTTCCTTTGTCTGTAAGACAGGGACGGTG 60 GGAGAATCCTGGAGGGATGGGCAAGACAATTTTCTAGAAGGTGAGGCTCCCAGAGATTTGGTCACTGATGCTTGAGCCCTTTCCTT TAGTCTCTCACTGAGTTCACGCTCGCTATTACAGACATGAGGAAACTGAGGCACGGTGACGTTAAACTCCTTGCTCCTGGTGACAC AGCCTCCAGGTGACCCCACTGGGACTGGATGGCGGCCCCCAGAGCCTGGTGTTCAGTTGTATGGCTTGGGAGGGGGTGTACGGCAT GGAGGGGTGTATGGCGTGGGAGGGGTGTATGGGGTGGGAGGGGTTGTATGGCATAGGAGGGGTGTATGGCGTGGAGGGGTGTAT 65 GGTGTGGGAGGCGTGGGAGGGGTATATGGCGTGGGAGGCATGGGAAGGGGTGTATGGCGTGGAGGGGGTGTATGGCGTGGGAGGG CGTGGGAGGGTGTATGGCGTGGGAGGGTGTATGGCGTGGGAGGGGTATATGGCGTGGGAGGGGTGTATGGCGTGGAGGGGTGTA TGGCCTGGGAGGCGTGGGAGGGTGTATGGCATGGGAGGGTGTATGGCGTGGGAGGGGTGTATGGCCTGGGAGGAGTGTATGGCGT GGGAGGGTGTATGGCGTGGGAGGGAGGGTGTATGGCGTGGGAGGGGTGTATGGCGTGGGAAGGGTGTATGGCACGGGAGGGTGTA TGGCGTGGGAGGGGTGTATGGCGTGGGAGGGGTGTATGGCGTGGAAGGGGTTGTATGGCATAGGAGACATGTTGGCCCAGAACCCC 70 $\tt CTAGGGGTAAGAGTCCCCCACTCTAGTGCCCAACTCCCATACACAGCAGGCCCTGGCTGAGCAGTGGCCTTTGGTTCACTGTGAGT$ GGCATTTAGGCCAGGACAGAAAGAAGGTGGGTATGGAGGTTGCCTCAGTTTCCGCAGCCTACTTGTCATCTGCCTGGCCAGTCTC 75

AGGGAGATCCTGCACCCACATATGTGGGTGGAGGTGGGAGGCCTGAGCTATGATCCCCAGGGGGCAGATGGTGGGGTCAGTGAGT TGGAGGCAGCCCACAAGGCCTCCTGGAGGTGTGGGACCAGAAGGACAGAGAGGACTGGTGAGGTGGGGAGAGCAGCATTGGCAGTC 5 TCTTTTCTGTACTGGAGGCCTCCTGAGGCCAGGAACGTGCAAATTTGCAGGTGCTGCATCCCAAGCCCCTCATGCTTCCCTTCC TGAGGGCCAGAGGGGAGCCCCAGGACCCATTAAGCCACCCCGTGTTCCTGCCGTCAGTGCCAACTGCCGCATGTGGAAGCATCTA CCCGTTCACTCCAGTCCCACCCCACGCCTGACTCCCCTCTGGAAACTGCAGGCCAGATGGTTGCTGCCACAAACTTGTGTACCTTCA GGGATGGGGCTCTTACTCCCTCCTGAGGCCAGCTGCTCTAATATCGATGGTCCTGCTTGCCAGAGAGTTCCTCTACCCAGCAAAAA 10 TGAGTGTCTCAGAAGTGTGCTCCTCTGGCCTCAGTTCTCCTCTTTTGGAACAACATAAAACAAATTTAATTTTCTACGCCTCTGGG GATATCTGCTCAGCCAATGGAAAATCTGGGTTCAACCAGCCCCTGCCATTTCTTAAGACTTTCTGCTGCACTCACAGGATCCTGAG CTGCACTTACCTGTGAGAGTCTTCAAACTTTTAAACCTTGCCAGTCAGGACTTTTGCTATTGCAAATAGAAAACCCAACTCAACCT GCTTAAGCAGAAAATAAATTTATTGATTCAAGTTTGGAGATATCGTGATTTCAGGTGCAGCTTGATCAAGGGATTCAAATGATGTC 15 ${\tt CAAGTTCAGGGTTCATCCTTCCAAGTTCAGGGCCTCATCCTTCCAAGTTCAAGTTCAGCCAAAAAGAGCCAAATGTCTATCCTATCCAAGTTCAGGCCAAAAAGAGCAAATGTCTATCCAAGTTCAA$ $\tt CTGGGGGGGGGGGGGTGAGTTCCAAAGTGGGCTGAGAGCCTGGTGGGAATTTGGGAATTTGGGCGAGAAACCCTCAACCTCCACTACT$ 20 GGAGGTCATGGGAAAGTGTTCATTTCAGCAGTGACATGAAACAATGCTGGACCCCGAAGGTGATAAGCAAAGGGGAGTTTCTTTAA CATTTATTGAGCACCTCTTCTGTGCCTGGCACTGTTCTAGGTGCCAGGGATCCAGCAGTGCTCAGAAGTCCCTGCCCTCAGGAGGC TGACACTCTAGAGAGGCTAAGAGATCTAAGAGGCTGCCCCTGACAAACACCAGAAGACCCCAATTTCCAGCCCATGAAATGCTTGAGT 25 TTCCACATTGTGCTTTCCCAGAGCTCCCAGCCAACCCCACTATCCCCCATTAGTCCCCATGTTCTGAGGCAGGACCCCCTCCAGGTC ACTCACCTCCTGGGAGCCCCCCTTAAAAGGGATTAGGTGCAGAGGGGAAACCCCCTTTGCTTTTCTTAGTTTCAGCTCAGACAAAGT ${\tt GCCAGGACCCCACTCCCTAGTATGTTCGATGTCTAAGATCCCTGAGGCACCCCCTGAGGTTGGCCAGAGTCTGAGGGAGCCTCTTT$ CTGCTCCTCTCTCACAGAGCCTTGGGATAAACTCCAGAGCCTCCGCAACAACCATGGCCCTGAAGGTCTGGCCATCCTCTGC $\tt CTCCCACTCTTATTGCACTCGTGCCTCTACCATCAGACTGGACTGTCATTTCTTCCACTCCACATTCATGCTTCTTTCATTCCAGG$ 30 ${\tt CAGCCCGTTAGGTCGACCCCAGTAGAGACAATCTTTGCTTCTATACGATAATAATGTCAGTAAATAACTTCCTTTACTCATTGTCT}$ TGGCTCCCATGCACATATTATCTCATTTAATGTTCTAATAGCCTTCCAAGATAGGTACTCTTAGCCACGGTTTGCAGAAGAGGAGA TGAGGATGCGGGAGGGCACAGGTTTGGCTCAAATTGACAAGGCAGACACTGTCCTTTCCCACCCTCTCCTCTCTCCCACCCTCC 35 TTGCTAACAGAATCCTAGTTTTGTGCATAGCAGCACCGTACCTAACACCGACAAAATACTTGTTTTTCCAGCTGGTTTTGTCGCTG GTGGGCGCCTGTAGTCCCAGCTACGCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGTGTGAACCCGGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCGAGA 40 CTGCAGCAGCCGTCTTGTGAGCTCGAAGCCACAAACATGAAGATACAAGGCCCCGTGCTGAGAGGGGATGAGCAGAAAAGATAAAAA GAGCGTGAGTTCCTGGCAGCAGCAGTGGGCAGCTGAGCCAATGCTAACAGCTGCCTTGTTATGGGAACTGAAGAAAATGAAACCAC $\tt GTGCTCTTCCCACTGTATAACTGTTCCCAGCAGCCACTCCAAGTGGGGTGAGCCACTTGTTTCTGCTCTGCAAATTGGCTGAGGAT$ 45 GGAGGCCCTCATATAGGAAAGAGAAAGCTTATGGGAAGTCAGTGAGAACCTGTTTTGAAACAGGAAGACCTGCCGGTTGTGGGCA GTGCTTTCTATTCTAGAGACTGGCTGTTCCTTGTCCCTTCTTCAAAGCGGAGGCCTGGGGTCCCCCATACTCCTCCGATCCTTTCA ${\tt CCCTGGCATTCACTGGCCACCAAGCTTGGACAATTCAGCCTCTGTCTATTAAATCCACCCCTTGTCCCCACGGCTGCTCCCTAACC}$ 50 ACAGGCCAGTGGGGAGGCTGTCCAGCCAGCAGAGAGCCCCCAGGAAATGGCCCTTCTGCTTGGATGTCTCCTGAGCATTTCAAACTC 55 CTCACCTTCCACTTCCAACCCATCACCGACAATCTCCTCAGTGCCCCCCTTCTCTGCATTGTCATGGTTTCTAATGTCCAAACCAG CACTGTATCCTCCCTGTGGTAGCCTCCTGTCATAGTCAGCAATTGGTACAATAATGCTGTGTAACAAACCAAACTGCCTTGAAATC TAGACCAGCATTCCCTGGGGCATGTCCTTCTCATTGTGGATCACAGGAGCATGAGAAGCCAAACCATGAGGTGTTTAAGGC $\tt CTCTGCTCATGCTTCACATGGCCGAGCCCAACACCACCAATGGGGCAGGGACAGGAACTCTTCCCAGACTTGGAGGAAAGGAAATA$ 60 TTATCTCCACGGAGTGGCCAGAGTGATCGCGTTAAACTACCAATCAGATCAGACCACTCCCTTGTATAACACCCGTCCAGTGGTATC TCTGGACATTTGGCACGAAACCTCCTCCCTCACCTACAAGGCCTATAGGATGTTGTCAGTTTCTACCTCCAGATCTCACTTGGCAC TATCTTCCCTTTCCTTGCAAAGCTCCAGCCACAAGGGCTGTGATCTGGTTTGGCTGTGTCCCAACACAAATCTCCTCTTGAATTGT 65 ${\tt AGTTCCCATAATCCCAAGGGAGGAACCCAGTGGGAGGTAATTGAATCCCATAATCCAGGTGGGAGGAACCCAGTGGGAGGTAATTGAATCCCATAATCCCAGTGGGAGGAACCCAGTGGGAGGTAATTGAATCCCATAATCCCAGTGGGAGGAACCCAGTGGGAGGTAATTGAATCCCATAATCCCAGTGGGAGGAACCCAGTGGGAGGTAATTGAATCCCATAATCCCAGTGGGAGGAACCCAGTGGGAGGTAATTGAATCCCATAATCCCAGTGGGAGGAACCCAGTGGGAGGTAATTGAATCCCATAATCCCAGTGGGAGGAACCCAGTGGGAGGTAATTGAATCCCATAATCCCAGTGGGAGGAACCCAGTGGGAGGTAATTGAATCCCAGTGGGAGGAACCCAGTGGGAGGTAATTGAATCCCATAATCCCAGTGGGAGGAACCCAGTGGGAGGTAATTGAATCCCATAATCCCAGTGGGAGGAACCCAGTGGGAGGTAATTGAATCCCATAATCCCAGTGGGAGGAACCCAGTGGGAGGTAATTGAATCCCATAATCCCAGTGGGAGGAACCCAGTGGGAGGAACCCAGTGGGAGGTAATTGAATCCCATAATCCCAGTGGGAGGAACCCAGTGGGAGGTAATTGAATCCCATAATCCCAGTGGGAGGAACCCAGTGGGAGGTAATTGAATCCCATAATCCCAGTGGGAGGAACCCAGTGGGAGGTAATTGAATTGAATCCCATAATCCCAGTGGGAGGAACCCAGTGGGAGGAACCCAGTGGGAGGAACCCAGTGGAAGTAATTGAATTGAATTGAATTGAATTGAATGAATGAATTGA$ AATCCCATAATCCAGGTGGGAGGAACCCAGTGGGAGGTAATTGAACCATGGGGGGAGGGGACGATTACCTCCATGCTGTTCTCGTG ATAGTACGTGAGTTCTCACAAGATCTGATGGTTTTATAAGGGTTTTCCCCTTTTGCTTGGCACTTCTTCCTGCCATCATGTGAAGA AGGATGCGTTTGCTTCCCCTTCTGCCATAATTGTAAGTTTCCTGAGGATTCCCCAGCCATGCTAAACTGTGAGGCAATTAAACCTC TTGCCCAGGCTGGAATGTAATGGCATGATCTCAGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCAGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAACCTC 70 ${\tt CTGAGTAGCTGGGACTACAGGCATGTGCCACCCACACCCCAGGTAGTTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTTGTCATGTTGGCC}$ AGGCTGGGGGTATGTCTTTATTAGCAGTGTGAGAACAGACTAATGCAGGCTGCTCCCAGGATTTTCACTGTGTGCCAGGCCCCTTC TACCTTGGGACCCTTGCTCAAGCCGCTCCTTCCACACATAGCACCTACTCTCCCAGATCTTCCTCCACAATCACCCCACACTCAAT CTCGATCACCTCCTCCTCCTCTCTCTCTCTGGTGCCTCTGTTGAAGAACAGTCTTCATCACTGTTTATAATTGTTTATTAAATAG 75 GTGTATTTATTCAAAAAGTGCTTCCCGTCTAGACTGTAAGCTCAAACACACAGAAGGACCTGCGTGTTTTGTTTTACACTAAGGCC

CTAGTGAGTCCTGGCCACCTAATCCATGCAGAATGAATGTTATTTGTACAAATGAGTAAGTGGGTGAAAGAATGACTTTAATGAA CCTGGATGTGCCGGCCTAGCTGAGTCTCCAGGTGACTCGCAGTCAGCCACCATCAAAGAAAAAGAATGGCCTGAATGAGCCCAGCC AACCCACAGAATCATGAGGGATAATAACATGGCTATTGTAAGCCACTACATTTTGGGGTGGTTTGTGACACAGGTACTGATACTGA 5 AATTCAATCAATACAGTTCCCACCTATTAACTATGTGCTTCACACCAAGCTGTGGCAGGAGGTGCAGAGAGGGGGTGAGGG 10 GAAAAGCAGCCACGACAAGAAGGAGAACAAGAAACACAAACTCCCACCTTCAAAGAAGCCAGGAGACACCTGTAACCCCA AACCACAATGTATGAGCAGCAAGAGCAGATGGAGGGTGGTAAATGATTGAACAGAGCTGAGGAAGGCAAACCTAAGTGCCTGCTGC TACATGGTGGGGTGGAGTAGGGGCTTTGGAGACAGAAAGATGCAAATCACCTGGTCTTGCAGAACCCTGGGGAGGCTTAGAATTA GGGAACCCAGACATCATGGATGGTGAGGCAGGAGGCTGAAAACAGGGGTTGTGTGGAAGTCTGCTTAGGAGGAGTGAGATCCCCCA 15 TCTGGACCCAGAGACATTCGCTACAGGCAGAGTGGGGGTGAGGCACCACAATGCTTTTGGAGATGTCAATTCGATGATGCCTTGC AGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGCATGCGCCACCACGCCAGGCTAATTTTGTATTTTTAGTAGAG 20 ACAGGTGTGAGCCACCATGCCCGGGCTTAATGCCTCATTCTGAAACAGGAGTGGCTAACACAGGATGACTGGTTGAAGAAGGCTCT AATGATAGCATTGCCCCAAATGATAAATGAAAGGACCCAATCAAATAAGTAGAAGAAAAAGGAATATCAGTAAGCAATAAAGATGA TGCAGTGAGCAGAAGAAAATTTTGACAAAACCATCATTGCCATCCTTGAAGAGATAAGGAAACATATATCCACAAATGAGTACAGA ATGCCATAGCAAAGAGCAGGCAGAAATCAGGAGAGAGCTGGTTGGGCTCAGTAGCTCATTCCTGTAATCCCAGCAATTTGGGAGGC 25 CGAGGTGGATGGATTGCTTGAGGCCAGGAGTTTGAGACTAGCCTGACCAACATGGTGAAAACCCTGTCTCTACTAAAAATTACAAAAAA GAAAAACAGATTTTTTTAAACCTCCCAGGAAGTAGAACAAAATTATAAAGATGAGCAACAAGAAGAATAAAGATTTCATCCAGGAG 30 ACCCAATATTCAAATATAATAGGAGTTACAGAAGGAAATAACAGAAAAATGTGTCTCAGAACTGAAGAACACAAATCTTCAGATTA AAAGGCTACTTGGTGCCCCCGAAGACAAATGAAAAAGAATCAAATCTTGTTATAAAATTTTCAGAAATTTAAGGATAAAGCAAAG ATCCTAGAAGATTCCAGAATAATAATAATAAAAAAATTAGCTTAAGTTACACAATGGATTGGGATTAAGAATTGTGCTGGAAGCTG 35 TTGGCAACATGGCAAAACCCCATCTCTACCGAAAATACAAAAACTATCTGGGTGTGGTGGCATGCACCTGTAGTCCCAGCTACTCA AGAGGCTGAGGTGAGAAGATCGCTTGGGCCTGGGAGGCAGAGGTGGCAGTGAGATTGAACCACTGCACTTCCAGCTTGGGTG 40 GGATGTCAGCTGCGCACAGGCCCAAGGGGCAGCTGGCCCAGATAAGAGGAGCTCGTCAGTCTCCAGGACGAAATCGTCCCTGAGGC TGGACTCTGGAAACTCCACTGTGTGGTTTTTACGAAGCTATAGGAACGTGTGGAAATGCTTAGTCCAAGAAATCGAAGATATTTTT AAAAACCAAAAAAACGAAGCAATTATGAACTCCTGGCTGAGCAGGAAATAATATTTACATTGCATTAATCATGGGAACACTGGATAT GCATTTAACCGAAACTCATATTGAGAAGATGGGGAGAAGGGGTGAGAGTGCGTAAGAAATGTAAACTTCTCCTGTACTGTAAGAGG AGTCAGTAGATAATGGGGTAAAATTGAGGGATTAAGACATAAAAAAATCAATATGATATTTAGCGAGAAAGAGCTTAACTGAGGGAG 45 TGTTCGTCTCTTAACTGTGCCTAATTTATAAGTTAAACATTATCTTTCTCCACCATCGTGGTGTGGTTGACTCCGTTTCTCGCC A CAGCTTCTCACAAGACTTTCAGGATCAAGTGATTCCTGCACAAGAAACAAAAGCAAAATTGTCCCATTCCCCAGTGGATCTGTATGAAAACTGGTAATAACATCAGGTACAGCTCCAAAAGGAGATATTGGAAAGAACCAAGCTGGGTCTATAAGGAATTGAGCATGAGAT 50 GTTTGATTGGGAAGGTACTTTTTCTCTTTGTTCATATGCTCTGCACTAGTAGGCTGGGTTCAGTAATACATAGGTGAGATCTTTTA TTTAAAAAAAGTTATCAGCCTGTAATCCCTGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAATCGCTTGAACCTGGGAGGCGGAGGTTGC 55 GGCGAGGTGGCTCATGCCTACAATGCCAGTACTTTGAGAAGCTGAGGTGGGAGGATTGCTTGAG HUMAN SEQUENCE - mRNA

AGACCTGCCTTCTCATCAGCTACACCCACCAACGCCTTTCCCGGAGAGTACATCCCCACCGTGTTTGACAACTATTCAGCCAATGTG 60 ATGGTGGACAGCAAGCCAGTGAACCTGGGGCTGTGGGACACTGCTGGGCAGGAGGACTACGACCGTCTCCGGCCGCTCTCCTATCC ACAGACGGACGTCTTCCTCATCTGCTTCTCCTCGTCAGCCCAGCCTCTTATGAGAACGTCCGCGCCAAGTGGTTCCCAGAAGTGC GGCACCACTGCCCCAGCACACCCATCATCCTGGTGGGCACCAAGCTGGACCTGCGGGACCAAGGACACCATCGAGAAACTGAAG GAGAAGAAGCTGGCTCCCATCACCTACCCGCAGGGCCTGGCACTGGCCAAGGAGATTGACTCGGTGAAATACCTGGAGTGCTCAGC CCTCACCAGAGAGGCCTGAAAACCGTGTTCGACGAGGCCATCCGGGCCGTGCTGTGCCCTCAGCCCACGCGGCAGCAGAAGCGCG 65 CAGAGATACGCGCCGTGGTGCGCACGGAGCCCTTCACGGGACGCTACAGCCTGTGCCGGGCCGGGAGCTGGGCAGGGGAAATTAG CAGTGGTGAGAAAATGTATAAAGATAGATTCTGGGAAAGAATTTGCTGCAAAGTTCATG

HUMAN SEQUENCE - CODING

75

70 ATGCAGGCCATCAAGTGTGGTGGTGGGGGAGATGGGGCCGTGGGCAAGACCTGCCTTCTCATCAGCTACACCACCAACGCCTTTCC CCAGCCTCTTATGAGAACGTCCGCGCCAAGTGGTTCCCAGAAGTGCGGCACCCATGCCCAGCACACCCATCATCCTGGTGGGCAC CAAGCTGGACCTGCGGGACGACGACACCATCGAGAAACTGAAGGAGAAGAAGCTGGCTCCCATCACCTACCCGCAGGGCCTGG CACTGGCCAAGGAGATTGACTCGGTGAAATACCTGGAGTGCTCAGCCCTCACCCAGAGAGGCCTGAAAACCGTGTTCGACGAGGCC

ATCCGGGCCGTGCTGTGCCCTCAGCCCACGCGGGCAGCAGAAGCGCGCCTGCAGCCTCCTCTAG

Table 101

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Mbnl
Celera mCG19416

5

HUMAN NOMENCLATURE
HGNC MENL
Celera hCG28028

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

TTAATAAACCATTGGCAGTGATTTGAGTTTGTTAAATATGGTTGTGTTCTGATTTGCCACGGGAAGGTGGTCATTGGTTTTTA AGAGCGTATGATGCTGGTGGAAATTCATGGAGCTTTAATCACTGTCTCATTAACAGGGTGTAGTCCGCTTTTCATGTTTCTTCATG TGTTACAGCTTTTCCAGAATGCACAGAACCTTATGTGCAATTAAAGTAATTAGGGAAGAGCAGTTTTTCCTCTTTAGCAAAGGGAT CAGATTTCAAACTGCCCTGCTAATTTTGGTTAATATGTACTTCTTTTAGAAAGTACCAAATTCTGATAAATTCTTTGATTTTTATCT 15 CAACAGAGTGAGGGGAAGGTGCTTTTATTTTTCTAACAAGACAAATGAACACAGGAAAACTATTCTGCAAATGTATTATACCTACT GTATTAGTTTAACCGGAAAGTGCAAGCAAGCTGCTTCCTGAAGAGCCTGCTCCAGATACCTCAGTGACTGAAGTAAAACCCATATG GTGTATGTGTTTAGGCTTACAGTGGGTTTGCGGATTCTGTTGTGCTTTGATAACTCTTTGTGCCTTATGGGAGTTGTTAGAAAT 20 ATGACCTTTGTTCAGTCTCTAATGAAGGAGGAGAAACAAGGCATGTTCTACATTTATAGAAATCATGTATAATGAAAACATTTACT TTAATCATATGACATGATAGTGCCTGAAAATCTTCATATGTAATGTTTTTTGTAGGTACCTTACACTGCTTATATACAACTACTAACAAG AAGCAAACATTTTGTCCATCCCCACGATTGTCGATGGACTGTTTTATTCAAGATTCTAAAATTGACAAATAATTATAAAATTCAAGA ATTGTACATACTTACTTTACCTATTTCTTTTCTGAGCAAGGTGGTACTTTACTTTGAATTAGCAAGAGCTGGAAACTGATGTTATA **AATGACCCATGGGCTGGCTGACGTAAGTGGAGCAATACTGAACCGATTTTTGGAGGTATAGAAAAATGTAGATTATTTTTACAGCAA** 25 AAGGCATTTCATACTTCTCTACATATCCCCATCAGAGAGCATCGCAGTGGGGATTGAGGTATAGTGTCTTCTCAAGTTACTAGGGA AATTTCAACAGTAAGAGTATGCTTTATTGTTGAGCAAAAGCTCTGGTAAATGCTTTCTTGGAAGCAGTGACTTGTTCAAGTTCAGA CTTAATACATGAACATGCCTTATGGTCCAAGGATTTATGTTAGTAAAGTGATGCAAACATAAGAACAATCTTCCTATGAGCACTTG CAGTCTCGCTGAGAAGTCAAAACCTGACATTGATTTAGGTCACTACTCACAAAGAAGGGGCACTGAGTGAAGGAATTTATAGCTCT 30 TATTAGAATAACAACATTTGTTGCTATTTAGCATCTTGGGTCTAGGTAAATTGTTAATTTCGTTGAAGCCAGTCTCTATTTACAGT ACATTGAAGCACCACAGTGAGAGTGAGTTACTGGTGAGTCTTTGTTTTCTGACATTTCTTACTGAAAGCAATCGTATGTGAGCTTA TGACTTAAAAAAGCTCTAATTTGTATAATAATCTAATATGGAATAACTAATATATGAAATCTAGATTGCTATTAAGATCAAATCTA TTTATCAGAAGAAATATTTTTAGGATTGAAATGAATTTTTGCAGCAGCCATGTGGCTTGTTTTTATGATTTTTGGAACATGAAAT 35 GCAACATATATAGGGTAATTTTCAATAGACATAGTCCTGAAACTTTTTTCTAACCTAGCTTACCGTGCTAGAATTTAAAACCAATG TATGAAATTGAAGAGCTCGCTGTTGAAAATCACAGAGTAGGAACCCAAATCTAGTTGATAGTAGTGAGACCAATTGTTACAATTTC AGAGATCTCATAAAATACAGGGCAGAGTAAGACTGGTGCTTACAGAGGTAAAATTATATTTTTGGGTAGGTTTTAAACTATATATGC 40 CATTTCTTCACATGTCATTTTATAATTTATGCCACTTGAGTCTGCTAAAATGAAATATGCATATTTAATTATGTACATTGTAGGG $\tt CTAGTCAAAGGGAAGCCAGAGCATCTTAGTGAAGGGTCTCAACCGCAGGTATCACTGAAGTACTAAGAACTCTGGAAATCTTACTC$ CCCTGTTGATCAACTTCATGCTTTTGAATTGTGAAGTGACATCATTGCCACTCATCTGTAGCATCTTTTAAAACCTTTTACATAGAA CTTTCACCAACTTCATAAAGGAGCTTGGTGATGCTATTCACAAAAAGAGAAGTTGAATATTAAATTTTACATTTGCTGCTAGTTAC TATGTTGAATAAACGATTTCTCCTTTGAGCAGGCCTTATAGTCATAGTCCACGATCAGAGTATCACTGGGGCCTAACAGCATCACC 45 CCCTGAAAATTCCAGGGAGGTGATTTTCCCGATTTCTTGTGGAAGACTTAATAGCATTAACTTCATTGTTGCCTGTGTTCTGGTTT TTCAGCGCTGGCTAAGTGTCATAGGAAACTGCAAAGGAATTATACTTTATATTAAAGCAAATCTTTTCACTTCACAATCAGGGAGG 50 CATTTAAATGGGGTTCTATTGCCTCCTATTCTCTTGCCAGTTGGTATTGCTTTCACTTAATTATAAAGATGAAATCACCAGTGTTT CTATCTGCCTACCACCTATGTACAGTCTGGAAGCAGAGATTATTTGTTTCCTTTGGTCCAGTGGAGTTTCAGTACTGATTATAGAG 55 CGTTATTTCTTCTGGTTGATATATGATGTGATATCATGTACTTCTCTTTACAAAAAGTTCGTACTGCTCTGAGGAGGGGAAAAGGTT GGTCACTTTTGATAAAGGTGAACCAATGGACTGTTTGGCTACAAAGCTAGTGACTAGTATATGAAGTACAGCCATCATTATGATAA CTATCTTCTCTTGATGTTAATATTTTAAAACTTTATTTCTTATAGACATAAATTCAACATTCACTTTTTTAACATAACTTTTACTT TTTTACAGTCTAGTCATTCCCCCATCCTGGTCCTCCCACAGTTCCTCATCCCATTCCTTCTCTCCCCTGTCTTTAAGAGGGAT GTTCCCACCACCATAACCTCCTGCCAGGCCTCCCCACTACCTGGGACCTCAAGTTTCTGGTGGGTTATGCACATCTCCCACTGAGG 60 ATCATTGCATGCATTTAAATATGTATTTTGTTTAAAATTTTCTAATTTGAATACAGTTCTGTCATTCTACTCTTTAACAATGGTGT ATTAAGTAACCTGTACTCCTTCATTATCTGTCCTGCTATAGCTATTTGACTGTTTAGGGAACCTGTGAACGAATCATTATTTTAAA 65 GTCTGTGTAAGTCATCACATGACATATTACAGGCTGTACAAGCTGGTGTCAGCACTCTGGGCACCTATTATGCATCTCCATGCCAT GTCCAGGCACACCCTGACAAGTACTGAGTTCAGCAGCTCTGCTCTAAGAAGATGACCCTTCTGAAGGTTATCAACCTTTCATACC ACAGCCTATCACAAAGCACAGTTGTGACTTTAAGCTGGGACAGTATGGCTGCAGAGCTCTGCAGAAGCACTTAGTATTATTTTCAC CCTGAAATCTGTTAATATTTGGGATAAATGCTGAGAAAATTATTGTGTGAGAATCAGTCTTGTTGATATTGGCAACCAAGAAAA 70 ATGCTTTGGACAAGGTCTTCCTTTTTGTTACCTCCAAACTTACACAGTGAAATAATTCATATTTTCTATTTAGACTAAAACTATCT AATAAATCAAAATTGTAATGAGACCCCACATTTTAATTCCTCAATACATATCTTAATATCAAAGTATCAGAAAAACATCTG TCAGATGTCTTATTGATTACCTTGGGATATAATTGGAGTTACTTAAGTTTGTCTTATAGCTTAAAGGGCTAGTAAGTGGGTA

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

GTAGCTGTCCTCAGACACTCCAGAAGAGGGAGTCAGATCTCATTACGGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAAC ${\tt TCCTGACCTTCAGAAGAGCAGTCGGGTGCTCTTACCCACTGAGCCATCTCACCAGCCCCCTCAACACATTTTTCTTTGTTTTTCTT$ TTATTTTCTCTCTCTTTTTTGTAATTTTTACTTTCTTGATTATTTCATGTTGTTTCTTTTACTTCATAGAATGTACACATGAT GGTTGGAAATTGATCAGCGAGTCACAGAGAATTTGTCCTATAAATATCAGAAAGTTTGAATCTTGTTCAAAAATCTTTAAATTTCC AAACAAGCATTTTGTTTTTAAGGTAACTTTATTTGCTTATAGTATATTGAAATAGTCAGAAACATCACAGAGCCAATTTACCTGTT CTCTTGGAAGTCTTCTTACTTTAGTCCCCTAAGTCTGAGGGCGCATACACTGTTAAATATTATCTCAGATTCTCTCTGCTTTTAGG ${\tt GCCAGACACTGTTACTAGTCAAAGTTACATTCTGAGAATTCAATGTTGCAAATCCTTTGCAGTATTACCTCAAGCAGAGCAATTTC}$ ATGAAATTAACTACCAAATGTGTACAGATTGATGTCCATTCTCCCTATTCACTCTCTTACCCGCCTAATCATAAACATGCTGATTA TCATCTCTGCCTATGTTCATAGTGATCAATTTACAGACATGTTTATAATTTTCTAGTTGTAACTTTTTGAATAACATCTCTTATATG GAATTAAATCACACATATGTTAAACATATAATAATATCTGTTGTTGTTTTAAGATCTAGGGTTTAGGAGAAATTGATAATATCCTT GCTGTCAGGGAGATGGTAATTTTAGGCAGAAGGACCTAAAGTGAGAAACATATTTATGGGATGGAATTGTGGTTGTTGTTGCTCA TGGTTGGTCCAGCTTTACAGAGAAGATGGTATCTGAATAGCAATTAAAAACAAGAATGGATTTGCCAGGTTGCATGGCTTCAGGGT ATTCAGCCAGATTGAGTGATAGTGTATGTAGTATGCTCCTGGGGTTCCAGTAGTCTGTTTTGGGCAGAATCTATGATAGTTCAT TCTTCAACACTTGTGAGGACTGAGAACCAACTGCTGTTTGATAGAGAATGGGCGCCTCTAGGTCTAGAAAAGGGAAAGGGGTCTTGA CAGGGGGAACTCCTACCCAAGGGTGACGTTTGAACAAAGGAATAAATGTGATATATGAGACCGCCAACCAGTGAGAGTGAGGGAAT CATGGAAGAGGAGAAATGAGGTAGAGAAGACTTGGAGGATGCTGTGTAAGAGAGGGAACCATTTAATGCTTGCCTAGAGACTGC ${\tt CGTGTGTATGTTACTTTTGTGTCCTCAGTAATCTGAGTCCTGCTGTAGTAAACAATCATTTATACACCTATGCTTTTGGGACAGCT}$ TACTGAGATGATGTATGTTCTTCTGCCCCTGGAAACGTGGTTTAGTGGCTCCAATGTGTAAGGAAATAAACATGCAGGACAGGGA AAACATTTTTTTCACTTGATTGAAAGAGAAAGTGAGCTATTTAGCAGTGAAACTGCCCTGTTCTAAAGAGTGGGCTCCTGAGTTAA GAGAAGGCAGCTGCCTCAGCCCTACCCTCCAGCATAGTGTGGGGCTGAGGCCCTGAAGTGCATCAGACTGCCCAAATCAAATTGC TCACTTAATAATTAATGTTCCTGCAATGGAATCGCTTTCTCCCTGGAGGTTGGCTTTCAGATTTACCAGACATCTGACAACACTGC TGATAGAGTGATAAAGTGTCTGATGGCTGAATGGAATAGTTTTACAGTGTGAGTGCTGCTGTCAGCAGAGGGGCAGGGCTTGGGTT TTAGGAGGAAGTGAATTGGATAGGTCAGGAGAATGTACCATTTGTAAACACCCCTTTCCTTTTTTATTCACGTGTCAGGACAGCCA CGGCAGGCTGCTGAGTGTCCACCCCTGCACAGAACCAGAGGGAAAGCAGCTCGGACTTGAGCTGTAGTTTTTAAACATTGCTCTTG ATTACTCGGGAGTGATTGTCAAGTCCTTGGACTTGCGTTAGAAGCTGTTTGGAAACTAACATGGTTTAGTCCACTAACTGCATGTT GGGTAAATTCAAAACCCACATGCTCGTCCTCTTGCAGTGGAATAAGTCACATCTGATGGACATTTTCTGTGCTTATAGCATAGTAA TGAACGTCTGACAGGCGCGACCTTTCATAAGACAACCCACACTATTGGCTTTCTGCCCAGAATATTGCTGCAACACTATCTGTGAT AGAGAAGCAGAAAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAATATGAAGCTGACTTTGAGTTGCTTAGTCTGTTATCACATGGCAAGGTTGTG CTGCTATAGGACATCAGTGAATGCTACTTAGTAAATCTTAACCTATCTCTTTTTCTCTACAGGTTGGTACTAAGAAGTGCCTTTCCT CCCTCCACCTCTAGCCCAGACACCCCATTCTACTTCTAATCAGGAGAAAAGCTCTGAGTATCTGCCATTGCCCTAGGCTGCTTTA CTCTAAACTGCTGCATCTGTCTATGCCAAACTAATCAATACCGATTGCACCACCAAACTCCATCGCAAATCAGCTGTGAGGAGATT CCCTGTCAGACAACTTTGCTGAAAGCAGCTTGGAAATTCGGTGTCAAAGGGTCTGCCACGTTTTCATGCTTGCATTTTGGGCTCCA AATTGGCACTGGGAAGGGGTTACTGAGCACACGGCTGAGTCCAGGCCTCCTCTAAACACCCATCTACTACAGTCCTGGTATTCCT CTCAAAACCAAAACCTCTTTGAATTAACAGTTTCATGCTGTGAATTTCTAGCGGAGGTCTTTCCCTTTATATTGAAGTCACACTTT TCCATGTGCCGTTAAATCGGGGACGGGGAAGCAGCCTTTCGGACATTTTCACAGTTATCTCACACTCTGAGTTTTATCAGTTCCT TGTCACACCAATTCGGGACACAAAATGGCTAACACTGGAAGTATGTAGAGAGTTTCAAAGGGGGACTTGCTCACGACCAGACACGG AATGTAAATTTGCACATCCTTCGAAAAGCTGCCAAGTTGAAAATGGACGAGTAATCGCCTGCTTTGATTCACTGAAAGTGAGTAAA TGTTACCTCCTTTTAAGGATATGCAATGATTGATTAAGGGGTATGGGTACATGGTACTCTAAATTTGGAATTATGGGTTGTTTTGT TAACACTTTAGTTACTCAGAATGTTCTGGCTCCTGAGGCTGGCCTGGGGCTCTCAACTAGATCTCATAGAATCAAACAGAGCCAAA TTTTTTCCTAAAGCAGAATTGTTACACGTTGATGTAGTTGTGACTTAGTGATAGCAAGTCAGAGTCTTTGTTCAGCAATGGTAAAT TGATTTTAATGGCTAAAGCCATGTCCTTTTTGGGAAAACATGACTAGAAGTGAGAGTTTTGTTTCGGTTGCTCTGGTATCTTATCC AATGCAGATGTTCATTTTCTGTGAGATTCTTGCCAGTTGTTACTTATAGTGTTCTGTCAGAAATGTTAAAAGTTAGCCTTGTGTGT GTGATAAGAAATGGTTTATTTATGTTAGAATTTTTGACATTCAAAAAACTGTCATTGGACTTGTAAGCCCTGTATCAGGTTTC AAGTGGGTCTTGTAAAGATAGCACACATGTCTTTGTTTTGATACAAGGTCAAGGCTAGAAATGTGTTCTGGGGTGTCTTCAACCTG GTCTGTGAAGAAGTCTCAGAGACCCATCATGTTTAAAACCAAACCATACAGTAATCCAAGTGCTTTCTTACATCACGTCAGGGTGA GGATATGAGGAGGTATGTGTTAGTAACCACAGACCTCTGTTAAGATGGCATGCTATATAGGCAGAGTCCTAGTTGAGGTGAATAAG

GGGAAATTACCACTTTCTCTCAGCTTGGCCTTAAGGGATGCCTTTATTATAAAGGTGTTGATACCTTTGTGAACATTAATCCTGAA TTAATGCTCACCAATTCAGGTGTAATGAGAGAAGGATCCATAACAGGAGGAGCAAAGGACTAATTGCTTTTGTCGGGAAACAGCTG TGTCCATAAGTAACTCCTTTTTGACCCAATTCCTAGTAAATCCAGTTTATAATCCTATAGATAATTGGTGGTAAACTCCTAGCTCA GAAATGAAGGACATTAAATTTGGCCGTGACATTGAATGGCTTTACAGAAGACCTGCCGGCACAGGGTTTGGAAACATTGTGAAACA 5 ${\tt TTAGTATCAGTTGCTATTTTTCCAGCTCCAAATATTTTTTTAGTTACCGTTCACTTGTGGTCAGAGAACAGTTCCCCTTTGAGGA$ AACCACAAGAAAAAAAAACCCAATAACAAATGAATTATTTAAGTTTTTAAAAATTATTTGTGAAATGAATTTACTATACCAGCAAAT CACAGTAAACTTCATCCTTTTGTTTTTTACTAAGAAAAGCTGGAATTTTTAGTTTCAATATTTGGCAAAACATTTGTGTGTTTGTG 10 GCCATGAGATGGAAGTAGCTTGTGTAATCTACTATTTTAGAAAGTTAGGAAAGCAAACCAAATACTCTCAGAGAGGACCCTGTGA 15 **AATGGCTGTACCCTTCAGCCATGCTGTTTCAGGCTTTGGCTGTGCTCCCAGGTGACTTTAGGGTTATAGCTGACTTCTGGTTAGAAG** TAATTTTAAATGAAAGATAGGATAAGCAGTCCAAGTTTATAATAATGTGCTGCAAAAATGGACTGTGATAAGTAGGAATATATG TGTGTGTGTTAGGCCTTTCCAAATGCAAATACTGAAAACAAAAGAGGAGTAATAGGTCAAGTGTATAAATTAAATAGCATTTAAGC 20 ACTITATTAACTTAGTTTAAATTCATTGTAGTCTAAGAGTATATTCTAGCCATTACTTTTAAGTGCTGATAACTTACAGGTCTGGG GTACTCCAAAAGAGGAGGCAAACGATTAAAAGAGAAGACTCCAACACTGCAAGCTGCCAATAAAATGATGCCATGTTTCAGAAATG GTAATTCCAGCAATCTGACTGTCATGATCTCTTCACAGTTCTGAGTTTTGTGGGAATGGAGTAGATGGGATACATTTTTATGTGACG CCAAATGTATTACAGTCTCAAAAATAAGTGTTCACTATATCATCAGTAGAAATAAACCTCTGGTGTTAACATCAGGATTACATGGC 25 ATGACTGACTTGAAGAAGTGCCCCCGAAGTGATGGCAGTTAATTTCAGAATATCTTCCATGATTGTCACAGTCTATTTCCCCCAGA GAAATGGTTAGTCTCATTGTTGTTGTTACAAAGGCACCATCGTGGTCCTTTCATCATGTGTTTAAAGCAGTTTTAGCAGATAAACC TGCAGAATGAAGCACAGGAGATTGGCAAGTCCTGGATAATCTAAATTCTAGTGTCCCCACCCTCAGTGACCTTTGATGAGCATTTG ${\tt CTGCCTTGTCTTGCACACACACACACATACGATGCTACAGTTTTGAAGGATATTAACCTCCTGTATTCTGAAACTTGTGCAGACATGA}$ GTGTGTCTTTAGCAACAGGTTGACACAGCAGAGTTTTTTCTACAAAAGAAACAGCTTGTAGAGCAGCCTGGGTGGTTTGCATGTTC 30 CTGTTGTATCCAGTAAGCAGAAAGTTCACAACTCTGTCAAGTTCTTCCTGGGCCTGTGAGGCAAAAATCATCAACTCTGACAGCAA TATTTCCTTAACAAAATGCTCAGCAGCTATAGCTGCCTCAGCAGTACTAATAATAGCTTTAGACACATGCTGTTCACATTCTTAAA TTCTCCCTTGGAACCCTCCCATATACTTCTTGCATTCCTTCAAGTCCATGGCCCTGTTTTTCCTTACATGTTACATGCAAATGTGG 35 ACACACACTAATATTTTTATTTTTTCCTTAAATACATTAGTGCCACCAGCTCAGTCTGTATAATGTAATTTTGCATGTACGTTTTAA GGGCTGACATTTTGGTATTGGTTAACCAATTGGTGTGCTCTTTCTCAGAGAAGACAGTCTCTCCTACTCTGAGCATTCCTCTGCTG ${\tt CCATGGTCAGCTTGTATTTAAGGGCTCATATTAATTCCTGACATTACTAGGGGATGCAGTCTCATAGCAACGTTCCTGATCTGGCT}$ 40 ATTCCACAACTCTGCTTTATGTTTGGTTTTGGTTTTGGTTTTAAAAAGACAGTCTTTTAAGTGACTGAATGTTTTTATACTGT CAGGCAAACAAAATTCAAGACATAAAGCCTGTTAAGGTATAGATTCATGCTATGTTGCATTCTTTTGTAAGATTTTAATATTTC TCCTTTTCTCATTTAGTCTTGCTTCACTGTGTTAGCATGGTCAACTAAAAAACGATCTAAACCCAAGGCAGCTTGGAGTGTAAAC AGGTTCAAAGTTTACCTGTGTGTTGGACATCTAAAACTACTTAAAGTTTAAGTCTTTAAGTCTCTGTGATATGTAGGGTAAATG 45 TGTTTTGTTGTTCTCTTTGCTAAGGGTAAGTAGAAGGTTTGAGCTTATCATCTTTGCCAGTGCATCGCCTTTCATGCTGAGCAGTG TCTCTGCTTCCCTCCAGACCTAGACAAAGCCTTTTATTTTCTCTAAAGAGGTTCTAATGAGGAAATTACCCCTACTCCACCCTTTT AAACTTTAGCAGACACACACTCTGTGCTCTTAGATAAGGGAATAATTTTCCATGTTATTACTTAGGTCAGAATTTCTGAGAGTCAG TAGCAATGGGTAACTAAATAGGTGACCTTTGACTGTTCTGCTGATAGAGATTAGTGTGCAGAGACTCCAGGAAAAGTGACTGGCAA GGCTGGGTTGAGAAGACTTCGTTGTACGGTGCATTGTATGTTAGAGCGGTAATGTTTCGTGAGTTCCACTGAAGTGGTGACACTAA 50 GTAAGGTAATCACTAAATACACTTCTACTGATCAGCTCCTTTCTGGTATTAATATTTTGTGATTATTTAAATTTCGATTTATGCTT 55 AATAGTTACTAAATTGCTCTGTGTTGATCATTGTTTTCATTTTATGATAACCTAAGCCTATACAACAACTCTGATAATAGTATCAA AATTGACAGACAGGGAAGTACAGAGGGAGCCAGGCGCTCCTCAACTGTAAGCTATGGACCTGATGCCTGGTAGTCTAATTTCAGTTT CTGTACTCAATCACCACTCCAAATGCTGCTTTTAATTTACATATCCCTGTGCTGAGGAATCAACCAAGAAGTCATACACCATTG 60 GTTGAGCATAGCTAAATGATGATTCCCAGCACATTGAAGGCATAGGGCCAGTAAGAGTAAATACATATAATTGTGTTATGTTTTGA GTTAACTGGTAGGCCATGAAGCTAATCCAAGGTAGCAGGAAGATTGTGGTGGTGGTTGTAGACACAAAGATTATGAGTCTGTCCTAACA CTGAAGAGGTGGCTCAGTGCTTAAGAATACTGGGCTGCCCTTCCAGAGAAGCCCAGGCTTAGTTTCCAGGTCCCATACAGTGTTTTA TAGCTTGCTGTAACTCCAGTTCCAGAGAATTCTGTGCCTTTTTCTAAACCATGGTTACCAGCCGTACATGTGGTACTTATACATGG 65 ATGTAGGCAAAATACCCATGCATAAAAATAATATCAATATGGGAGAAGAAAAATGGCCCAATGTCTTCATTGTTTAGAACATAGTT AAAACATCAGGCCCACTCTGAGAAGCCAAACAACTATAAGGTTCTTGAGCTATGCTTTAAAAACCCTGGCTACGAATTAAACCAGGA AAGCCCGCTGGGCTGGGCTGCATGAACTGTTGTAGCTTCATGAAGGTAGTCCTGGTGAAATACGTGGCAGAAATACAGAGTGTCAA GCTCAGAATTTTATTTTGATTTTTCTTGCCATTTTATAACAGTAATGGTTAACGGGTCAGACATGAAGAACAAATCTATTTAAAA 70 75 CTCAGAGGGGAAACTCCACTTTAACCTGTAGTCTCAGGTTCAGGGCTAGAAGAATACTTCTGCTATCTGAGTTTATCTACTGATGC

ATATGTTGTGTTTTGTGTCAGTATGAGGTTTGAGGCTTGACCATCAGGTTCCCAAACCTTGTTGCTTCAAAGGCCCTAGGACTCCAG TATGCTTTTAGAGTTATCTCTCTGCCTCCAATACAGAGACTTATGCTGATATCTAGGTCCAGGCTGTTTGTACTTGAGGCAGGAAG CATCTGCGGTTAATAGTTGACAGTAAATTACACAAAATAAAACATGGAAAATTTAAGTTAGCAAAGCTGGGGAATTTTTCTATCAT 5 GTTACTGCATTCAGAGAATAATTTGCTTTCAGAAATCATTGCTCATATAATATTCTAAAATCGTTCTTAGACTGAAAACAAGTTTA GTAGCATGTCCCTATCGAGTAAGCTCTTATATCCATCAGTTTCAGACTAGAAAAGAGGTATTGGAGAAAAGCAGCCAAATGCCTTCC AGGAAATACTTGAAGAATTAATTTTTAAATGAAGAATCCTATTAAGGAAGATTTGTGTTCTGAATGCAATATCCCCACATTATCTC 10 TTTTTCTCTGAAGAACTTTTATTACTAGATATTGCTTCCCATGAATTTTAGCACAGTTAAAAAACCAAAAGGAGATGTCCTTGAAA GAACTCAGATATATTTACAAGTAACAATCAGAATAAGCAAATCTCCAAACACCACTAAATCTCAAAACTAGAACAAACCAAACCCCC TGGGATCTATTAAAATGCTTCCTGTAAAACTCAAAATCAATGCTTGAAGATTAACTTAATATTACACTATCGAATAAAAAGGCTTC AATGGGCAGAACAGTGAACGCAGAACGGCCTTAGTAGCTACTGTCTTCTGTCATTCCTGCCAAGGATGAATAATGACAGAGAAGAG 15 ACCAGAATCCAAATGCCTTACTTGGGGAAGAGAGAGAGCAGATCCTAGAAGCCAGCTGGTTCCGTGAGCAGCACTGTGTAAAGGCCT CAAGGTGGAGTTTAGCACCCTTGTCACCTGCATGGCCACCAGCTCTAACCCCAGATATCTGCTGCTCACACGTCCTCTGTGCAGCA ${\tt TCTCTGGTTGGTAGATGAGTGGCTATTTTAAGATCATAAAAAATAATAAAAATTTGATTTTATTCTGAATTTGTTTTGAAACAC$ 20 TGGAAATTTTCTGTATAGGAGAAGCCAAATACTCGGCATGTTTTTATTGGAATGGTCACTGCTGACTTTCATATGACAGGAGAGTT AGCTAAGCTCCTCATCACCAGTCTGCCATTTTGTGACATAAATTGAGACACATTGACTTTTGGACAACACACTTTAGAAATTGTGAAG TTTCCTCTGCTGATTTGTTCACCAGCTCCCTATTGTATAGATTGGGAAAGTTCAGAGCAGTTAAGTTACTTCTCCAAGCTTGCTCA GTGAGAGGCAGCTTCCCGGGGCTTAACACAGGCAATCTGCCTTCACAGCTTACTCTTTTAGCCTATCTCCTGCGAAACTTGTTTAA AAACTATTAATACTGAGAAATCTTATAGCATGACCCTGTCCATACAGCCTGCATTTAATTACCAAAGAGTTTTTCTATGAAAATGT 25 ACAATACCATCCCTGAATAATTGCTAGCAAGGTATTCTCTTTCAAAATTTGAAACATGCCCTTTGTAGCCTGCAGCCTTATATAGT ATAGATCTCTGGTCAGGTTACATCTGCATAGTTTCACACCTTGCAGACAAAGGAGGTAGAAAATCAGAAAACAGTTTGTTCTA GAAATTGAAGAAGAGACACTGGAGTTCCAACCTGGCAGTGATATGAAAAGGGGCATTAGATAAGGAGGCCTCTCAGTTCATCACT GTCCTTATATCTTTGGGTTAAAGTGGAATGTCTCTTTTTTATTCACTGATACGTAAGCCCATGCAGCTGTTGATATCATTTTGTATG 30 AGGCTGCAGGTTCAGCTTATTTTGTAGTTTTCCTAGGAACTATAATATTAGAAGCAAAATATGTACTTCAAAACCTTTGTTAAATC TTCCATGTATTGATGTTAGAATTTAGACGAAACAACTGAAATCTTTGTTTCCCAAAACATCTTCCTGCCATGTGTTATATTTATGT ATTTATGACCCTAAAAGGATATTTCAGAAATTATCTAGGACTAAAATTTTTATTCTTTGCATATCGTCAATATTTACTCACTATAC **ACCACAGTTAGACATAATGAAAATGACTATTAATAAAAGAATTGATTCCATTTTTATACAAGATGTGGAATAAAGAGTATGTTGTG** 35 CTAAAAACTTTGGGTTTCAGAATATGAAATAAATTCTTATGCTTCTTAGATATTTAATGAACACTGTGTAACCCTGACCTCATATT GAGGAGATATTGATCAAGTATTAGTGTTCTTGGTGTACAGTATAGGATGACACACGAGTCTTCTCAGAGCAGTTCATTTCCACAGT ATGAGCTCGTGAGACAAGAGCCCCTACCCCAGAGGATCAGCAACTCATGTCTGTTAGCCAGTTTCAGCAAATAGCCATTTAGAAAT GTTTCTGTTTAAAGTGGAAAGCTGCATAGGTTTGTGGATTCTGATATGCCAAACTGACTTTTCTCTAGAGCTCCAGAGATTACAGA GAAAAGTGTGTAGTGTTCTTTGTCCTTAGATTTCATTTTCTGGCTTGTCTGTTTTCTTTATTAATTTGCTGTAGATTGAGTTTTG 40 . TATTATTGCAAATAATATTGATGCCAAGAGCGATGAGCAAGTGGCCACCAGTGGTCCACACTTAGATGCTTCAGCTGCCTCTAGA **ACTTCAGACTCTTTATTGTCTTATGCATTTTTTTTCTCACTTATAACATGATCTGATGCTTCAGTAAGAGGATTCAATAAAATAT** 45 CTTAACAGGAGACAACCCCAACTGAGCATGTGCACAACTTCATGCTAACGAGTCAGTATTAGCACAATAAATTTCATCTGTTCCTA AAATCCATTTAATAAAGGTAGTTATCTATGAGTGGAAAATAGTTATAGTCATCTGTTCTGATTTTAATCCTATTTAATACAAATGC CTCTTTAGTTCTGTGCTGTTCTACAAGAAATAATTCATATTTTACATTTCAAATGCAATATGTGGATTTCATATTAAAAGACTCAT 50 ACCAGAGGTATTAGATCTCTGGAGATGGAGTTTCAGATGACCATGAGCCTTGTAGTCTAGGTGCTAGAAGCACTACTTGGGTCCTT 55 ${\tt AAACTATAGATTCAGTTAGGATTTCATTAGATTCCAAAGGGTTTCTGATAGCATAAAGTATAAACCTTAGATCTGTCTACACTCCT}$ TCCTTTATGGTTTAAAAGTAATATCCAACTATTCTGATTGTTCCAACCTCATTTTTTCTCTTGTACTTGTAATTAACAGGGCAGTG CTGTTAGGTATTAATATAACCCAAGGTATTAACCTAATTCATAAGTGTAAGATGTGACTTGGGTAAGAGAAGAATAAATGCTTTTA TTTTTATTTTTTGTGAGCAAGGGAACAGCCTTATTTGTAAAAGCTTCAGTGACATCCTAAGTATGAGGTATGTGCTGCCTTCTTAG 60 TTCAAGTATGTGTTCAGTGGATTTGCTTGTAGACTTCTAATTGAATAGGCTATTTGGGGTATTTACCGCCTAGAGAGACTATTAGG GCCAGGAATTCTGTAATCGCTTTGTAGTGAGTTAGCTGATGCCTAAGATTTGAAATTTCATTTACATGTTTCTTATAAAAATTAAT GGTTTAAGCACCACAAAATGCTTAGTTTTATCTTGAGAAAATCTCACTTGTCTTTCAGAGTGGTTCATGGTAAAACTGTATTATA GGATCTGTAACAGGAAGGAAACTGAGCTGCACAGTGTGTTGATATTTGGGGTGTAGTAGAGAATAGAAAACTAAGCTAAGGATTAAG 65 TTGGGGATTAGATGAGATAGTTTGTTTACTTACAGGATTATTTCCTGTTTCATAATTTTTTATAAATGGAACAGATAGGGCTAAT GTAGGTGCACATGCACATTGTGCAAACCCACACATATGGAGGCCAGTTGTATATCTGATGTGCCACTCAGGTGCTCTCCAGTTTAT TTGCTGAGGGATGGTCTGTCACTGAACCTAGAACTTTCTGATTTGGTTTCCACATCTAGCAGACATTGCTCATCTATGTCTCCTGA GTGCACGTGAAATAAAGACACATAGATACCTATTCCCCTCAACAGAGCCTCCTCCATAGCTCCCAAACATTAGATAATTCTCACCC 70 ATATATGTGTATATÁCATACACATACACACACACACACCTACCTTAGACTGCCACTCTGGTCACTCTTGTCTGCTAATGAACGCAATT AAGAACCATTTTCAGAAGCCAAGTTTCTCTAGATAACATCAGTAGTAAATGTGCATATGGTTATGCTTACACTCCCCCTCTTGTTT TTGGTTGAACTGAAGCAGAACACTTGCCTAACAGTAACACTGCCAGGGCATTCTGACCCACAGCCTTTTGCTGTCCCTGACTTGT 75

TTGACAACTGTATAAATTTTGAAAATGTGACCAAATTTTAGAATGCGTATTAAATATTTACCTCAGTTGTCCTCATTGGGATTTTA GCAGTAGACTTGTGATAGTGTGTATTAAAGGTAGAGAGACTAGGAGAGATGCTGTGCACCAGACAACTTCTAAATGCCTTGGAGAG TCACCTTCCAAGGAAGCCATGTTTATAATGAGTTGAAAAAGTACTTCTTTTAGTAACTATTCCAGAGATCAGCAGATTAGCATTGG GGTTAAAAGGCAAGTCTGAAACTACATGCACTTTGAGCTCAATATTAACAGTAAAATGTATTTATCTCGAAAACTTTCCCGAAAGC .5 ACCCTGTTTAATGCATTTAAAATTGATGAATAGGTCATGAAACCCAGCAGGTAATTCTGTAATACCATTCTTTGCCAGTATTATTT GTCTTGATCGATGGAACGTCGTTTGCTTATGGGTTTAGAGATCTTGTTCTCAGTAGTTTGAAAGACGCATTGTCCAGCAGAGGCTA TTCACCTACACTAGTGCTTTGCGTGAGCTTGATGCATTTAGACCCCCAAGTTGATCGTTACTGCTTAGGTCTGTGAATGGAAGAGCT GCAATCTCAGTTCTAAGCTGTGACCCACTATTAAGCCAATTTGAGGAATAGCAATAAATCAATACGGACTCATAGAAAATACAGAG 10 ATTGCAGCGAGCTGTCAAATTATAAAGGCTGTTAGCTTTTTGTAATTATTGTGCTTTTCTGTATTGGGTCAGGGTGTAAAATGTCT AAAACAAAACACCTTAAGATTGAAAACCTTGAAGGTAGAGAAGAATCTAAGCTTTTTTGGTTTAAGGTTTAAGGTTTGCTATTCTTT 15 GTACTTAGATTATTCGTGTGTGTTTTTAATGGTTTTTCTTAGTGCCTAGAGATGAGTTTTTCCTTTGCCACTTTCAGCATTAAACTC AAGTGAACCACAGACTGCTGCAAGTATTAATTAGAAGAAGCTTAAGGAATGAGGCCATGTGGCACACCCCTTTTACATATTACCGT AACAAGGAGTGGAAAGGGACAGGCTTAATTATGTTCATAAAGGTGTCAAGGTCACCAGGACCTTGAAACACAGGTACTTGCCAAGT CAAATAAAAAACCTGATGATATCTGTCTTCATTTTATGAGAATAACATCATCAATACTTACAGCTCCAATTCACTCTTAGGCCCAGT 20 ATGTGCACATTATAAGTTTTTAATATCAGCTGTGATATCTAGAATGTTAAATTCTACATGATCAGTAGATTCTTAAAGAATGCCAT TTTGATTTCATCAAACTGTAACCTGCTTGAATAACCTCCTCCTAAAAGCCCTGACATTGTGATAGCTACCAATCGAGAATCCTTCA ACCTATTTTTCCTCATAAGCTCTAAAGGCCTTGAAGTTTACCAGACTCTCTTGATAACCTTGTTATCTGTGGTTCCTGGAATATCCT TGATAATTCATTGAATTGAAAGCAATATTATTTCCTAATCATGGCCAATAATTTTTAGCTGATCAAAAATGATTTTAAATTCAGTT 25 TTAGGGAAATCATTGTTCTGCAGTTGTCAATCTCTCCTCTAAGGAGCATAGCTGCTGTTGTGGAAGAGGGTTTCACCCATAGCTTAC GATCAGGCCCCTTTGGGGGGGGGGGGGTGCATGCTATTGTTTATGTTATCTTGCTCTTGTACAGTCCTACCTCTTTGGCTGCCTGTC TCTGTAGATCGATACATTGCTCATTGCAGTGGCATGATTTAGTTATTTGGGTAAAAATATTAGCACCCACACATGAATGTGTGTTG 30 GAGGAACTGTGGGGCTTTCATACAGCACAATGTTTAGCCTCTGACAGCTGTGCATGGAGAAATGGTCACATTATTAGGATTCACTT GCTATGCATAAAATTCTCCATATTATAATAATAATAAAAAATGTTTTATCTTCTAAGTCCAGATATTTTATAGTTTCCATTTTTCTTT TTACATTTGAAGTTGAAGGAAGAACCCAAAGACATAGACTCTGCTAGGTGCTTACTGGCTCCTATTCTTAACCTGCTCACAGCCCT TTAGAGAGGTGTGATGCTAGAAGTCATGCTGTGTATGTCATGAGAGATTTCTAGAGAGAAAAACCCTCCAGATGAGTGCTGCTGCCA 35 GCACTTCTGCACTCAAGCATCTGACTCTGGAGCATCTACAGTTATCCACTTTGAAAAGGGATCATCAAGATGGATTAAAAATTTAG TGGGCACTTCCTGCCTCTTGTCAAGGCCTCTCACAGTTTTTATCTCCCTAAGAATAAGTCTTGCTGTTCCTTGGTTGTTCATGCTT ${\tt CCTGCTTTCTTACTGTATATGATCAGAGGAGATAAATCTTACTGAAATCCTATGAACATACAGCTTTGTAAGCCATCGTTCCTT$ 40 AGTGGTGGATCTTGGAATGCCACTCTTCATCAGGCTGTGAGATATTATATATTTTGTGACTGCGTTTTTGTGTTTTTGGCAAGGTAGCA TATTAACTCTAACAGAAAATTTAGTCAAATCTAGTTTTAAATTCTTGAGGATTTTTGTTCTTTCCTTTAAAAATCTTGACCTATCA ${\tt GTTTCTTCCTAAGAGGCCCTCTTAGTCCCTAATCTGCAGTTTCTTCATTTACATTTTTGAAAATCCAGGTAGTATTGCTACACTCT}$ AGAAATATTTTAAACATTTTAAAATATAATTTTTGAAATATAGTCATATAGCTGCCCCCTCTTCTTCCTATCTCCAGACCTGCTCA 45 TATGTCTCACTCCCTGTGTAAATTCATGGCCTCCTTTTCTTTTACTGTCATTAATGTGTCTTTGTATATAAGTGTGTTCCTAAATA CATABACATGACATATGTAGTCTGTATABATAGTACCTTTTACTTGTGTGTATATACATTCAGGTCTGCTTAGAACAGAAGAAATAA TCTACCCGAGAGAAGGTACCAATTGGTTATGTAATACTAAATGGTCAGCCCTGAAAACAATATCAGTAATTTAAAAATGGAGTGGT AGGTTTTTAACTCAGTCCTGTCTGGAAACTTATAAAAGCAAAGGATATGCCATAGTCACCTGTAAAATATCCTACCCAAGTGACTA 50 TATTGAAGAAATAATGATTTGGAAGACAGTGTCCAAGCTATGAAAACAGTCATGAACATAAAATGCTAAAAAATATTTTAATTGAAC ATATTTAAGTAAGTTGGAGTAGCACAGTGACAAAAATCATATATGTATAATCTGTTCTCAGTCTGTACTGTTGGACTGAAAAAATAC 55 TGAGTTTTTCTTCCTAATGCAGAATACTGAAAACATGACCTTTCCCTTACCATTTATAAGCATTAGGAGTGTAAATCAATAATTAA ${\tt CAGCTGTGGGCTTCTGAAAACCAGATTTAGTCACAAGTCAGCAACAGATTTACCATACGCCAAATGGGGAACATGCCAGTCTCACT}$ 60 GCTGTATCTAGTATAACAATTCTTGCTTCCTGTTTTCCCCTAATGCCCTTTGCCTCTGTCCTGTAAAATGCCTAAAATTATAAATT CAACTAACTGCTTCTATATAGCGTTTCTATTTTCTTTACTCTTTGCATACTAGAAAATGAATCCAAAGTTGAGTTTACTTCTAATG CCATTTGGTTTTGTGAGATAATCCTTCTTACAAGGTCCTGTATACTTGTTATTTCATCATAGCAAAAGGTATAACTTCAATTATCC 65 TATCAACATTTAAATCAAATATCTTCTAATATAAGATCTAAACAAATTTACACATACCTTCAAATTATTCTAGGTTATGATGCTTC TTAGTGGGTAATGGGCTATCTTGCTAACCACAGGACTGGACCACAGACCTGGAGCCTGAAATGAAGCAGCAGAAGTGCTCGTGCCT 70 GGCATCCCAGGCACAGCCGAACCCAGAGCTGGCGGGTCAGGCTTGCAGCTTATGCTAGCCAGCTGGAGTCTAGGCTCCATCAAATT ATTCTAATATATTTCAAGACTTTTCTTTTGGGAAAAATCTTTGAATTGCTTCTCCTGATCTTTTTTATGATAATATTTTTGGTGA **AATCTGGTTTTCCTTATTCTAATATTTGGTTTCATATATAAAATCAGTATTTTTTAGCTGACTTCAAATTCCTTGACTTTATTATT** TAATATCATGACAGTCAGAGAATTGGGGGTTGGTGAGTAACTCCCACTGACCCAGAGAAACAGAAATGACTATTTGGGGCCTAACA 75

TGTTACAGTAAAGGAAGTTTCATTTAAACTAATAACTTTGAAGAAGTAAAATTAGAGTCAAGAGTACTGGAAATCCCCCCTCAGAC ${\tt TAATGCAAATGGGAAGAGCCCACGAGGCTTCCATGTAGTGATATCTGAGCTTCAGCCTTAGGCCTTAGGAAATAATGAAGAA}$ ATGTTAGTGGTTTTGTTATCTCTTATAATGTGTATTTTTGTACATATAAAGAGAAGTCTGGGGTTCTTAAGATAATTGTTGGATAGT AAACACATAGTGTGCTATGGAAATCTGGGCTTAGCATTTATGATTCTGTTTTGTTAGAAATGTAGTTGCCTAAGAACTTCATTTAT 5 TATTACTGTTTTAGGTGATTCATCTGTAGTTGATTATACCAAGGTGATCTTGTGCCTACTAGAGAGCTAGTTTGTAGGGTCAGCTC TCTTCTCCAATGTTCAGTAGACTAGACAATGGCAAATTCTGGCACTAGGCTTGTTCAACAAGCCCTTCCTCCAGCCTGGCTGTCTC AGCAGCCCCGGGGATGTTCTGTCGATTTTAGCATGTATTAAACAGTGATAGCATTTTTGATGTCTTCTTATCGTCCAGAAATAGTTCCTTTACTTATGGTTAGGTACTATAATCCAGCTGAGGTTAAAATGAAAGATAATTTCTTGGCATAAAATATATTTTTGCAATAGGAAC ATAGACAATATAGAAGCATCACATTGATTTTTTTAATCATATGTAGATATGTTTATGATACTACAGAGAGATATCAGGAAGAGAGATA ${\tt TTTTAAATCAAATGGTATTTGTATCCTTGGCTGGCTTACCTTTTCTGGACATTTTAAAAGAGGGAAAACACAGAAAGCTAGGTGAG$ 10 GTCTCTGGTAACACCAAGGATTGGCTGAATTTAAAGTTAAAGATCTACAAATAGATATTTATGTCCTTCAAATACTAATTGCAGTT TGGAAATGGAAGGCTAGTCCCAAAGAGACAGGAGTTCCAAAAAACAACTGGCAAAAGTAAATGTTATACAACACAGAAAAAATACCAG 15 ATAAAGTTTTCAAAATCAGTGACTGGATTGAAAGCAGGAAAATGTTAGGCTTGAGTTTACAGAAGCTGACACTAAAAGGCTGGTGG TTGCTTATAGAGAACATTTATCCACAACTTAAGAAGTATAGGTATCCAAATATTCCAGTAGCTATTTCTGTGAGCTTTTAAAAGTA 20 TTTATTGAAATTCTATTAATTTTCCATTCATAGTAAAAGGAATAGGGATATTCCAGAAACTGGTTTTATTGAGTCTCCTCACTTGT CAAATGTGAATAATAAGATGCCTGACTCAAAAACAGGCAACAAGAATAGAATGACCTGGATGCAGTAATATAAAAATCATATGACA 25 GAACTTGTTCATCTCTTAGTAATTCTTATAAATTATGTCAAATATTTTTAATATTAAGGACAATCTGCTCTATTTGGAAAAATA TACCTTTGTCAGTTAAAAGTAAAAACAAGTGATGCATATTCAAATAAGATAGAAAATTCACTTAATTTAGAGACTTTAGATTTCAT ${\tt CTTGTTCTGTATGGCTTTATGGAATATATATTTTGTATCATTGTGCTCAGGGAACTGCAGAATGCAGAGAGCCATTCTGATCTTT$ TTTTTACCAATTACAATACTTCTGTTGTTCATGAGCCCAAAATTTTCTGAGATAAATTCTAACCTCTAACAACATAACCAGGTAA 30 AAACTGTACAGACAAATGCTATCTCCGACACCGAAAGTCTTCCCTTTTCCTGGTGTGGACACAGTAAGTCATCCTGAGTCACTTGA GGACTTTATTTAAAGCATAGAATTGTGAGGACAGATGACTCAGGGGTCTATGTGGTGTGGCTAGACTTTCTCACTGTCAGGTTACC ${\tt GGTTCCCACACACTCACTCCCTATTAAATATTGGGGGAATACTTTGTTTTCACGATGGGAGTGCATTAAAATCTCATCTGTTCTG}$ ACTAGTGTGCCCTTTACTTGTTATAATTGTTATTAATACATTTGTTTCCATATGAAGCCTATTCAAAGAATTAAGCAGAGGGAATG 35 GTGTGTGTGAGTGAAATATTTACATAACTAGTTACTTGAGCTTGAATCTTAACACTTTCACTGCCCCAGCATCAGAAATGACTATA TTATCACTCACTAATGCCAAGATAATAAGATAATTTGTTTAGGGGGTTGGATATGAATCTCAAAAGTCATTGGCAACCTGGGCCTC ${\tt CAATATGGAAGAATATACTCTTTAGCATATTTTATTTGTTAAATTCAGTGTTATAAGTAGAGGCTCGAACAGATTTAAATCTGTT}$ 40 ATTAGCATGAATAAATCAAGCTCATTTTATGTGATATCAGCACCACTATCCAGGGTTACTGCAGAGAACTCTCCACCTCCTTCTAT TTTGATTTTAGAAATAATTGAGAATAAATAAACTCTTACATGGTATGCCATTTGAAGGGAGTCCATGTAGGCACCAAAATAAGTTG TTGGTAAATGCTGCCCAGGGGCTGCATTTCATAAAGCTTATGGCTAAATTATAACCGAGGGAAAGTTCATCAAAAGAATATCCTCC TAAAGTTTCCATAGATTCTCCTCCTTAGTTTTGCCTAACCAAGCAGTAGCTGCCCCAAAATAGCATGAGTCAGGCTCACAGCCAGT GAAAGAAACAGGTTGGCTTCTGTATTATTTTTTGCCTTAGCATTAAGGACCTGTCTACATGATTTGAACTGTCTGGCTGACAGTCT 45 TATGTCCTCAGCAGCTCATTTAAGGAAGGTTACTTCAGCTGCTGAATCTTCAGGGAAGTCCTGGGTCAAAGTTGGTTTCAGCTCAT ATGTCATGGGATGACCCTTAAATTTCTTAAGTTCCATCTGAACTCATAATTATGGTCTGAGCCTTGTATTTAATGAACTGCATGGG ${\tt CAGAGCTGGGAATGTGTAAGTGTGCAGAATGGTGGTTCTTCTGCAGAAGGGGCACTGCTGGTAACAATGCTTTAGTCCTGT}$ GGGCCGTCGAAGTCAGGGTCTATTTTGAAAATGTGACAACTAGATATGTTCTTCACATCCTAACATCTGACAGGCATAAAACAT GTGAGAGAAATTTGTCCCTCTGTGTAGACTTATTCCTAGGTCCTTTTCCCACCACAGTTCAGGCTAGTCATGGTATTTATCACTCC 50 CGCTCTGAAGAGCTCCAGTACTCAGTTTTCAAGAGTCTACAGAGGATGGAAAAACAGTGTTGCAGGTGCATTCCAAAGTCTACATT TTTCCTGCTTTTCAAGGATTATGACATTAGGTGACACTTCTTACATGTAGCATTCACCTTGCTGTGTTGATGTAAAACACCCAAGA AACATGCCAATAGTCTTAGTTCACAACTTTGTAGTTTCACCAATAAGGCCAATTTTCTACTATGCAGAAAATTCATGCATTAGTGT TAGGTATCTTTCTATTTCTAGGATTGAATTTCTAGCAAATCATCTAGATACCTTGCTAGCAGTGCTCCCACGTGCCATTGTCCAA 55 TTGCAAGAACTGATATCTCCTCATGTCGTCGGAGTGTTGTACAGATTATGAAAACAGTAACCCTTGAGAACTTTCTATGCTAGGAA 60 ACAGGACGACACCTGTCTTGGCACTTGGTGTAGGATAAGTGAAAACACATGGGTAGTCTGTGTGAGTGTGGAATCAACAAGAATGT ATGGCTGACCAGCAGACCCCTAACTCTCAGTGCCATAGCAGTTACATGAGAGGTGTTGGTTAAGGGATCCATCTTGGATCCTTTTC AACTGGAAGCTAATTAACTAAGCTAAAGTGAGGCAGGCTAGTTGTGCAGAATTCCATGGGAAGAAGGCTTCTGAGACTGTGTACTT 65 TGGGAGCACGTTCCACACTTTAGTGTCCTCATCCGTAGCCAGCTTATGTTTCATGAGCACTGCTGGCATTTACTCACACATAACGT ${\tt TGATTCCCAAACTGATGCACAGTTCAGCAAATGGGGTATAGATTTCCATAGACTGCTTTAGTCTCTACATCTTCTGTCCTTTACTT}$ GAGTCACAGTTATACTTTCATAGATGAAAGTAATTATTTTTTTCATTTCTAATTGTACTCCTGCTTTATTCATACTAGTTGAGTTC ACATTTTAAATGAAATTAATTGATGTGCATGATTTTTTGCCAGAAATGTTATTTTTAGACAGAGATAATTTTGTAAGCAAATTAGTA TGATATATGCTTGTATGAATCAGATAGTTGTACAGGCTGTACCTTACTATTGTATTTATGCATTCATACTCTGAATGAGCTAGTAT 70 TTTCTATCTTCAAAATAGTTTATTTTTTATATAAAATTATATTTACCATAATTCATCTCAGATACTAATAAAGTACCCATTACCTG TGTGTTCATTTCATTAATTGGAAAAAATACTAATTTATAAGGCTACAGACTATAGACTGCAAGTTTTCCTAGCATAATCATCCTGT ATTGATAATGTTTAAGATATGGTCTTTAAAAATCTGTAATAATTACATTTGAGAACTTAAATAGTAAAGGATCTATCAAGTGACAT AGAAAACATGCTGAAATTCTTGTTGGCCCTTTAGGCTTTATGAGTTGGCTCCCCCACCCCATCATTAGCATTCTCTGCCTCCTTAT GGTATTATGTAGGTGATGCTGGGATATAGTTTTTGATĢAATTTGTTAGGAGTATTTAATGCTTAACATTTATTCAAACATCTCATA 75

CTCCAGACATAAGGGTCCAACCACTGTTTTTTAAGCCTTCCTCAGTGATACAATGTCTGGAAATGATAAGACCACATTCAAATCAG 5 AATTTAAGTGTACTGAAGCAGGCTTGCTACAGGGAAACATAGAGGCTTTGCACAGTATCTCTGTGTACAAAAGATACTTGCTCTAC ATGGAAATTGAGATTACTTATCCTACTCCCTTTATAAAAATCTGGATTTCTCCCCAGATTAAAAATATTTGTTGCTTAAAGAGAATT 10 TTTTAAATACTCATTAAATTACATGGGTTTTAATGTACCAACTAAAGGAAACATTATTAGATTTTAATTGCTCTGAATTTGAAGTT GATATTGAAGTGAAGAGTTACTCACACGGACCTGCTATTATGTAATAGGGTCTTTTCACACCTGTGTCCAAATGTCTAAAACAAGT CTAAAATACTCTGTATAGTTAACTTGCTTCTAATTTTAAAAACGTCAGGATGGCTAAGTTATCTCAGTCGTTTTCATTTGCTGTAC GTTAGATAGAGTTAGCAGCTTCTCAGTGCTTATGCTTGGTTCCCAAGTTGCAAACAGAGTCACCCTGAGCTCTCTCCCGCATGAT 15 CTAGCTCTCGCAGTTCATAGTAAGCGGCTCAGCGTAAGTTCCTCCCGGCTGTGGGAGATAAGAGCCATGAGGACTAGGTATCAGGT TCTCTGCACCTTCCTGGGAAGAGCTGCGTTGTGAGGCCCAGGCAGTCAGCAGAGGCGTGTGCATTAGAGCTTCTCCCTAGTGAACT GGCACACTTGATTCCCCTCTGGTTTTTCCTCCTTTCTTAGTTCCATCTCTTGCCCTTCTCCAGCTTGTACACTCCTGGAACACCTG ATGTGTTGCACAATTAGAAAGTAATTATTTTTTCTCAAGAAGATTTTTAAAAAGAAACTAATTGAGTTTAATCTCTGTTCTGTGTCT 20 ${\tt CATTAATTTAAGGTTGCAATGACAGGGTATCGTAATCTCATACAACTTTTGAAATGTTAACATTAGTCCAACAGGCATGC}$ TATAACATGTGTCCCTCACTTTTCTTTCTAGAACTAGATCTCCACCCCTTCATCCATGTTTTTGGCTTTCTGTGGGATGCGTGAATG 25 AAAACTTTCCTAGCCTCGACACTCAGTGGTAGCAGCAGGTGTTGGGATTTCTCCAACTTCTAAGGCCTTGGGAGGAAGAGAGTGGC AAGCAGTTTCAGAAGCATAGAAAACCACTCTAAGCATGGGTTAATGTAAATGGATTTTCATAGAGGATACCGAGAACTATGAT 30 AGTAATTGTACTCAATGATTTGAATTGGAATTTTGAAGCATTTTGTTTCTCCATGTTACAATCATCACTGTATATTTAGTAAGATT GTTTTTGAGGTTTAAAATATTAAAGGATAATGTAGCAATCCTTTATTTTATAAAGGTACCTGTATTTGAGATAGCTTGCCATTAAT ATCTAATACCAAAAACTTATTAAATGAGTGTTTCCTTACATTCTGCCCAGGAAGCAGAAGTGGAGCTCTGTCATCCGGGTAGTGCT 35 AGAGCACACTTGTGCCTTGTTGGCATTCCTGCAGCATGTTAGAGCCCTGGAACAATGCAACATCCTCTAACCTCTTAGGCCTTT ATCACAAGTGGGATACAGTGTGGGCCTGTTTACAGTGTTCCTCATGGAAAATGCACCTGGGACTGGGTAAAGAATCTGGATTAGGT GCTAGTGTTCTCTGTTTCTGAGTTGTGGGAGGGCAGCAGTACAAACCATGTATGCAGAAGCCACAAAGCCTAGCACAAAGCCAAAGCCAGCTC 40 $\tt CTTGTTTAGAAACCAACCTAAACTTAGTACTAAAATTAAAACATATACTTACCAATAACTTTACAAACTGAAAATATATTGAATA$ GTATTTATTTCTGTTCTGTTCTATGTTATATTCCCTTTAGACTGCAAAGAATAACTAAATAGAGTGTTTTGAAGTTTTTATAGTGA GTTAAAATGCATATTTGGTTTCTTATGCAAAAATACAAAGGTGGCATTTTATTGTTCTTATTCTTAATGGTTATGAATGCAACTCA 45 CCGCTTACATTTCTCCAGAAATCTTATTGTTCCTTAGGATGAGAAATCAGATGAATATAAGAATGTGAACTCTTAAAAATAACGAA AACTTGCAAATTAATTATGAATGATAATGATTGCAGAAGGAGCCTAGTTTTCCTGTTCATAGTGTTCATAGTAAGCCTGTGGTGCA TGGCCTGCTCTCAGAATAAGGCCCAGTTAGAGTTTCTGCATAACTCAGGTCAGCTTGAAACTTGTGCTTGTCCCATGTTTC 50 TCTTATTATTTAGTTTATGTAATAAGAAAGTCAAAGTGTGCAACCTTCACTAGACATGCCCATGTAGAAAAGGAAAAGG GTTTTAAGGCTCAAAAGCAAAGCATTTCTATGTATTATCCATCGTGTGTGGAACTAAAAGCTTATTGGTTAGTTTTACAGAATTAA ATGAGAGGGAGAGCGAGGGCTGGGGGGGGGAGATCATTTTATATCTGTAAGACATTTTCAGATGGAATTCGTCAAGACATTTTCAGATGGAATTCGTCAAGACATTTTCAGATGGAATTCGTCAAGACATTTTCAGATGGAATTCGTCAAGACATTTTCAGATGGAATTCGTCAAGACATTTTCAGATGGAATTCGTCAAGACATTTTCAGATGGAATTCGTCAAGACATTTTCAGATGGAATTCGTCAAAGACATTTTCAGATGGAATCAATTTTCAGATGGAATTCGTCAAAGACATTTTCAGATTCGTCAAAGACATTTTCAGATGGAATTCGTCAAAGACATTTTCAGATGGAATTCGTCAAAGACATTTTCAGATGAATTCGTCAAAGACATTTTCAGATGAATTCGTCAAAGACATTTTCAGATGAATTTCAGATGAATTCGTCAAAGACATTTTCAGATGAATTTCAGATTCAGATTCAGATTTTCAGATTTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTTTCAGATTCAGATTCAGATTTTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTTTCAGATTCAGATTCAGATTTTCAGATTCAGATTTTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTTTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTTTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTTTCAGATTTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCA55 TATAACAGAAAGGTACTCAAGATACTATTTTTATTGCACCATGGGGAAGACGAAACTGAGGCTTTATGAAGTTGAGCCTACCATGC ${\tt TCTTCACTCCAGGGCTCACTGACGCCAGAAAGTGTAGCTGCAGAAGCTGTTGGCAGGATCATTGATCTTTGAACATTCTGAGCATCATTCAGCCATCAGGATCATTGATCTTTGAACATTCTGAGCATCAGGATCATTGATCTTTGAACATTCTGAGCATCAGGATCATTGATCTTTGAGCATCAGGATCATTGATCTTTGAGCATCAGGATCATTGATCTTTGAGCATCAGGATCATTGATCTTTGAGCATCAGGATCATTGATCTTTGAGCATCAGGATCATTGATCTTTGAGCATCAGGATCATTGATCTTTGAGCATCAGGATCATTGATCTTTGAGCATCAGGATCATTGATCTTTGAGCATCAGGATCATTGATCTTTGAGCATCAGGATCATTGATCTTTGAGCATCAGGATCATTGATCTTTGAGCATCAGGATCATTGATCTTTGAGCATCAGGATCATTGATCTTTGAGCATCAGGATCATTGATCTTTGAGCATCAGGATCATTGATCTTTGAGCATCAGGATCATTGATCAGGATCATTGATCAGGATCATTGATCAGGATCATTGATCAGATCATTGAGCATCAGATCAGATCAGATCATTGAGCATCAGATCAGATCATTGATCAGA$ TAGTGCCCCCTTCTCCTCATCCTTGGAATAGCACAGTGCCATCAAGGAAAATCAACACAGCCCCCATCTAGGTCATTCTAGGCT 60 AAATGGCGATTGTGGATGTTACTATGTAATTTTCCCAAGGTCACACTGTTAGAAAAGGATTGAGTCACAACTGAAACACAAGTC TACTTCCAACTAATAAAAGATATTAAATGATACGTATGCAAACCACAGGCTCAAATAACTACTGGCTTTTATTAACAGTTGACCTA GATATAAACACCTCTTTAAAAGCATAGTGTCTTTATGAGATTGACAGGTCTGGTTAGTGAAAACCGTTTACAGATGGATAGGTCTT CCATTCTCTAAGAACCAAAAAGTTGTTATGTCATGACATAGACTGTCAGTGGGAAGGGAGAAAATGTCAAGGAATGAACGCAAAT 65 $\tt CTGCTCTTTGACATCCTTTACTAGACTTGGAAAAGCTTGAGGCCAGGAATGTTTATATATTTATCGATTTATAATCTTAACACGGT$ GTCTAGGAAAGAATGGACATTCAACATATGCTTAATTACATCAAAGGAAATGTATTGCAGAACAGAGTAAGAAGACTAACGTTAG 70 GGTCTAATGGCACCAAAGGGATTAGAAAGCAAGGACTCAAGACTCAAGTCTAAATGCAGGGGCAAATTAGGGCAGGCGCTTCAGCGT GGGGAGCTCTGTGTTTGTATTTTTTGGTGCCTGGCTAAGGATGTAGAAGAACTAAAACCTGCAGTCAGCTGTTAGTGCAGGAGTAA AATGTTCAGCATCACTCATGAGCACACAGTGCAATTGGAGAATAGAGGGGTAAAGGGGACTGACCTATACTTTGTTTATGTTTTTCA TGCCGAAAAGTATTTCTGGCCTTAGAACTCAATTTGGTGCCCAGAGTATGGAGGGAAAAACTATTAGAAATATACCATTGGTGTAT ATCTTCATTAAGAAATTCTGAAAATATGGTTTAAATGTACAATATTGTAAATTGTAACTTGCAACACACATAAAGTAATAGAGTTATG 75 TCGATGACAGAGAAAAGTATAATTCTAAAAAGCTGAAATACTTAATAGGGAATTATTGGAATAGCATTGATATTTGTTTTGTAAT

AAAACTCTCACTGATCTTTTTATGTTTATTCACAGATATAGTAAGGGAAAGGCATCTCTTATCCTTTATGGAAACAAGAAAACTTA AAAGAACAAAGGAAATTGCTTCATTTTAAACCGAACACTTTGTGTTGATACAACTAAAACCTCAAGTCAAAAACTGAGGCTCCTTT GGATCCAAATCCTAGCGAGTGTGTGTCACCCGAAAAGAGCATATTTAGAAAATATCAGATGAGAGTAAAAATCAAACCACATG 5 AGCAAATGTTCCAGGAACATTTGTATCTTAATTTGAAAAAGACCATATGTTGCAGCAGTACTTCAGTAAGATTAAGATAGTGCTGA AAACAAGAACTGAGTGTGAATGAAGCAAACTTAGAACTAACACATGCACCTTATTTTATGAATGTGGGTGTTATCTGGGCCGTTA TTATTGATGCAAATGTGGCTGTATTTAGGCCTTTCCATTTTGCTTTTGGTTGTCTCTGTTTGAATTAAATAGTTTCAATGTGGTGG 10 TGGCAGTTTGCTATTTGTGTTTTAACTTGGCTATAATTTAGAAATATTATTGAAGTAGTACATATTAACTAAAAAAATCATAAAA TCTTAAAGTCTTTCACATGTGAAAACCTCTTAGATATATAGAATGCAAGCTCCCCCCCTCCTAATTCTTTGTCAAAGAATGTTTCACA $A {\tt TAAGATATAAATTACAGAACTTTTATGCCATTTATAACAGTTAGAAATGTTTAGCCTTGTGGTTAAGAATATCAGTTCCACGGCC$ 15 AGAGAAGCCTGGAAACCCTGGATTTACCATGTAATGGTTGTGCCGCCTTGGGAAGTTACTTGATTGTGTTACGTTAGGGAACACCACTAGAATACTCCAAATACTGACTAAGAGGTTGTTTTCTTAACTTCTTTTTTTAATAAGAGAGACTGAGGGAAGTGAGTCTGAGA TGAAAAAAAATGAACATAATAAAAGCTCAACCTGTCTAGAAGTCAGACCTGTACAGTAGCATGAGTTCATCACCGGGGGAGAG 20 AGACAGAAATCAGGCCAAGTCTGTGACAGCGCTTGCTGTTGTTTCAATAGTGCTTCTTGGAAAAGGTTATCATTCCCCCACTGAAC TTACTCAAGGTCAGCCCTGCAAGCTTACATCACACAGATGGCCTTATATTTTGGTGACCTTATAACCCTGAATCTTCAGATACTT TTTTATAGATTTTTTTTTTGTTGTTTTTCATTTGCTATTGTCATTTGGCATAGCATGGTGACTATCACATACTACATATATAGG ACTACCACTATTTTTCATGGAGTACTTGAGTGTTAGTTTCTTATTCGACCTCTTAATGGCTAATTTCAGGTTAGGAAAACATGGT 25 TCTGCAGTAATATTTTGAAGTTTGCCTAGGCTATTTGGAGCCAACATTAATGTGTATTTCAAAAAATGTAGATTGGCCAGAAAGGA GTTCAGAGATTCTTGACTGAAAACACTGACATAGTGTAAGTGTCCCCGTCTGCTGTTCTCTGAGGCCCATAACAGAAAGCTCTCG TTTGATTTTCAAAGTCTGATGTTGAAAGATTGAGCTTGTTTCGTATATATCTATAACTTTGCAATTATTCTATCATGTTTGCAA ATGCTTCATAGAATTCAACTAATAAAAAAACACTGTTAACTTTACTCATGTTCTGTTAAGATTGTATCATAGACACAGATCCCTTGA ANAGGGCATCACAGCCCAGAGGTAGTTAACTTAGAACCATTCTAGAACAAAAATTATTTTAAAAATATTTTTACTGAGGACAAAGA 30 AACATTTAAAATAAACAATAAAAATTTGAAGCTGGGCTTAGTGGCAGTACTGTAATCCCAACTATGTGTGAGGTTGAGGTAGGAAA TTCAAAGCCTGCATTGGTCTACAGAGCAGATTCTCCAGCCTGATCAACTTAGCCAAAAGCCTTGTATCAAAGTTAAAAATAAAATA TTTTTTAAGTGTTGAGGTTAGACAATGATTGTTTAGTATATTCAAACCCTAGATATGATACCTACAACCCCTACAGACACATATAA CAACAAAAAAGAAAGAAGATAATAACCCAGAGACTTGATTATTTTAAAACTAACATTATCTTTGTAAAAATAATATTTTATAGTT 35 ${\tt CCTTACGTTGTATTGAAATTATCCTTCTAATAATATTTAAATTATAAATTTTCCATTTTAATCCTACATTGCATTTAGGTTTCATA$ ${\tt TTTCAATAGTTTTTTTTCTGCTAGTAGTTCATATATGCTGATTCATTTGAAGGCAGGTTAGTTTCTACTGAAGGTTTTTTAATA}$ TTCTTACCCAAGCTGCTTAGAGCTAATGATCTACCCCATACAGCTTGTAAAGAACTCCTGCTCTTCTAGAAGCCATGCAGAGTGAG TGGAGGTTTAGAAGCAGGTTCAAGCCAGTTTTTCCCCTCAGCTTTACCATTTCTTATGAGAAATAAAATGGAAAAGATAATTATTT 40 TTAGAATTTGCAATGTAAATTTTCCACCTGTTTAGAATAAGGAGAGACTTCCAATGCTGTTTTCCATTGAGCTAAATCATATATG TTTTAGCCAACACTAGAGAATGTAGGATGTAGTTTCCTAAAATTGCTGGATACGCCAAATGTCTGTTAATGAATAAATGAATAAGC AACTCAGCTTCAAGTGCTGCAAAATTTATTGAAAAATGTTCAATGGAATTCCTCGTTTCTGTGGCCCATTGCTAGTTTCTGCCCC 45 AGGGCCAGGGATGTTTGATTGATGGTGCTTCTGTAGGTGGAATTATCCTGCATGTGTAGAGTGTTTTAGAGTAGGACAAGAAAACAC AGATCCTAAGCAAGGGGGCTATTTTGAGGAAAGGAAATACTAGTTCGAGTGATCACAGCCTAAGAATAACCCATAGAAGTGGATTA ATAAGATCACACTGGTTGAAAAGGTATTAATGTGCTGTGTCCTGTTTCATTTGGTGTTGGTGGCAATTGTTAGTAAAGGAATACCA AGAGCAATACTTTTTAAGCACAGGTCGAGATTACAGATTAAGTATTGCTGTTTAGAGAGTTGGGCTTATTGAGCATCTTAGGACGT TGTTGAAATAAGACTGACTGCAGAAAGGAACCAAGGTTGAATGTTGAAGAAGAGATTCTGCTGAGTGTGTATTAGAGGCTTAGCAT 50 AGGTATGGTTATTTGAAATGGAGCATATAGCTATAGAGCTCTGACAACTCTTGAAACACCTAAATAACATTTTTTCACTGCTTACC ATGCAGGTATTTCAAGCTGTTGCCCTTACTTAGCTTGGTATAGAGTTAAGTTTTAGCCAATGTAAGGTACTGGTGTTGTCTTGATT CATAGCTGAATAAAATACTTAGTATTGAAAAAGAACACAGAAATCATTTTAGTAACTAGAGTGACTGAAAGTTCATTTCTGATTAC AACTATTCAGTTCCTATTTTCATAGTCATAAAATCACACAGTTCACTCATGTGTTATGTCAGCAAAGTAGACACTGCTTTGAAAA 55 TAGTAGCCCTTGTAAAGTAGGTGCAGGACATGTTTTGTATTATATTAATGCTTCTTTTTTCAATATGGTGGTAAGAAAAAGGAT CAGGTAATAATAACCCGAAGGGTTTGAATGCTGATAATTAGGCTTGGAACATTGTCTTTGTTACTATTAGAAATATTCATAAAAAAT TCACCCCTAGAGAGAGACTGAGTCTCACCTCCTCAGTAACTTAATTCCCTGTAGGTCTTTCAGGGTTTGGAGCCCTTAGAAGGTTTCCC 60 $\tt CTGTTTGCATTGCATATGAATTTGGTGGTGGCAGCTCTTAGATACCGTTTAGGAATAGAAGTGAATGTCAGCTGCAAACATAGCAC$ TGTTGAAGAAAAGTGGAATTACAGATGTTTCTTCCCCACTGAGTAAGGTCGCAGGCATCAGTGGAGAGCCAAAGCATGAAAAGTCC ${\tt CTAACTAGACATGTGGGTGAAGTTGGGGCTAATCAGAATATGGAGTTGTGGAATTTGAAGATAAACCAGACACTGACTT}$ AGAGAAACCAGGAAAGAGATTCTGGGCAATAAGATTGTTTTTCTTACATTACAATTCAAATCTTTGGGGTCTGTGTCCTTGTCTG 65 ACACCATGAGTGGGAGTTGACTACCAGGAGATGAGCGTGCAGGGCTGTTCCACAACCACAATGTAAGGCTTCGAGGCTACTTACCT AAGCAAAACTTTGTAGCAGTTTCCAAAACAAATCCTTAATTCCTAGTGAATAAGACCCATTATTATATCAGACATTTATTGTCATT GTCTTCAGCCTGTACTCAGGAAGGCACAGACCTTCACTAGAATAGTTAAATTTATATGTTAGGCTACCTTGTGGTGAAAGTTAAAA 70 **AATTAAAGTTGTGTTTGCTGTAATGTTTTTTTTTCCCAAGAATTAAAAACTTGTTAATATTTCATTATAATTTAGTTTCACAATTG** CAGCACAAAAGCATCCACACTGGCCTTCCATATGGAAAAGCCTCCTTGCAGGTTATTCTTGTTATATATTGAACCCCATTTTGAG 75

TAGGAAAAAGTTTCTAGGCATAGACTGTCTACTATTTTCACTTTTTTGATTCAACATTATATTTAAAGTGAAAAGTATCACGATTG TAATTTCTAAATTATGTAAATTACAGGTTTTTAATTTTAGACACTTGATTTTATTTCCTTGCAAACCCTTTGTTCTATTTCTCTTC 5 GCTACTGATTTTAATCACTTAAAATACTGATTGATCTTCAGTGTCCTGTCACTGCACAAATATAATTCCTTTCAGATGCCCCCTGAG AGGTCAGAAGAACAAAAGGCCCTTTCCTGCCCTGGGCAGTGAGACATTTTATAAAGTAAAACACATCTTTGCCCTGGCTTACCTCT CTCAGTCTTTCAACCACTCTCTTGACTGTTCTCCGGCCTCCCTGGAGTGTTAAAAGGTGTTTCTCTTACATTCCTGCTTCCACATT $\tt CTCTTTTATCTCTTCATAAAACCTTTTCTGAATGAGGACCTGCATCACAGTCAGCTCTTCTGAGAGGCCTCTGCTCCTTTGCTC$ GGACACTGAGCGATGTTTCCACATCACATCATCCCACATTGGTTCCTAGTGTAAGTACTTACCTGAGATGCAGGTCGGACTGACAC ${\tt TTTGTGGTGCGGGAATTTCCTTATTCTGGAATAGCTGCTTAGTGTTGACATTAAAATATATTTTATGGTTCTTTGGGATATACATG$ 10 TGTAGTCAAGCACAGACTTCACCTGTGAATGTCAGATAGAAATGTTTCCTGTTAGCGTGTCAGATACAGCAGCTGTAGTCAGTGA GCAGGTCTCATCCTAACATCAGCGCTTGACTCCAAACAGTGCATGTCTTTTGAGCTGTCAGGTGTGCACTCCATTGTCAGGGGCCTC CTAGATCTGAATGTGTCGTACCTCCATTGAACATGCAATGTTGAGAATGGCTGAGGCCTTGACAGAGTTGGGAGAAGAACAGTGGC TTCTATTTATCTCTGCTCAGAAGTGAAGCCCCCATTTCTCCTTAGGTTGTCTGAGCTAGAATTATCCTGTGCCAACTTAATGCAGC 15 AGAGACTGGGAGAGGATGTGTTTTGCATGCAGAGATATAGAGGAAATGCCAAGAACTTGATATAGGCACTGCATTTGGTTTCTCCT ${\tt CTTTTCCAGTTTCATTAAAAGGGTTCATGATTGCAAGGGGATGTTATGAAGCAAATGCTATGTGGCCATCTCAAGTAAGAAATAT}$ TAATTCTCTGGAAATTTATTGAATTCTTGTTATAATTTTGACATGTTAAGCACTGCAGAGTGTATAGATTCTAGCATTTTGGGCTA GTAGCAATTTGAAAATTGAAATGTAACAAAATACAGGGTTTACCTTGCAAATTCCCCCAACAGTATGTACTGTATCAGTTTGAGCA 20 GTGGTTCTCAACCTATGGTTTCTGACCCTCAAAGACCATGGGAAAACACAGATACTTACATTACTATTCATAGCAGAAGGGATATT ACAAATACAAAATAGCAACGAAAATAATTTTTATGGTAGGTGGGCACCATAGCATGAGGAACTGAATTAAAGAGTCACGGCATTTGG AAGGGTGAGAGGCAGTGAGTTAGAGTTTGAGGCCATACTCTGTTAGGAACGGAACAGGAAAAGCAGAGAGGCTGTTCCTTAGTTTGA GAAGCCAGCTGAGCAGGCTCTCTTGCGGTCTGTCCTGTGTGAGACTGTAATAATCAATGTGTTCAACTTCCTGTTCTTAGGGCTGT ATTGCAGAGATGGCTGTGCTCTGTGTTAAAACATTATATTTTAAGTTTGTGGATCATAGAGATTCATGACAGCAATATAAGACCT 25 ${\tt GTGTGTGTCTGCTCCACTGCCCAGGAGACAGAATGGCATCTTGTGCCTGTTTCTGTATGGAGGTCAGAGGTCTAGGATCAATTC}$ AGCATTTATTCCATGAGCCTCAGCCCACCGTACTTATTTTCTAAATATCATTCTGTCCTAAATTACAAACCTTGCTTTGCTATCCT TCTACGCTGCTAGTAGATGTGATTATAGTGAGCCCCAAGGCGAGGCACATTAGGATCTGGAGTAATGGTAGCTATTGTCGGGGATG 30 ACATCTTGGAGCTGGTTTACTTACCTCTAGAATAAAGTAGCATCTGCCTTAATTACTTTCAATGACTGTTGTGACATATATAGAAA AGAAAATAATAGTGTGTTGTCACCAAACAGTTGCTGCTTTCTCAGTACTACATTCTCACTCCTAAGAGGTTCTCATGAGCAAGA 35 TGGGGGGGTCTATAATAGGAAGAAGTATGGAGGTATAACAAGAGGAAAGCCATGTAGACAACAGTGTCCAAGGAATGGAAGCTTA GGGAGTGAAGTGCCTGACTATGGAGATTTAAGCTTCAGTGAGAGGAGAAAAGATGATTGTATCCTAGCTGCACAGAGTTGGATATA GTGGGGCAGAAAACAGAGGTGGGAGTAAAGGCAGAAGCTCAGGACCTGATAATTATTCTTTTTAAGGTGAGAACCAATTGAGATGG 40 AAAGCACAACTATGTCTTTTCTATCAAAGGATCTGGGTTTTTGAAAACTAATAAAATTATAGAAGTGCCATTTGCTAAAAATCACAC TAATTAGTGTATTTGACTAATTTCCTTTGAAAAGAAAACAACGTGACTCATTGAAAAGCTAGATTTACCTCTCATAAACAATGACT AAAGTCACCCTGGAGATTAAAACTTCAAATACCCGAACTAAGACATCTTAAGCTGCTACACCTGTTCTGTCATTTGCCCGAAACTA 45 GCTCACGTTGTTATTGATTTCATACTTCCATAGGGAAGGCACTGGACCTGGAGTTGGCCAGGGGTGCCTAGTAAGCTATGGAG ${\tt CCCTGTGGACTGGCATACCGCAGGAAGGACAAACATCCTAGGAGGATATTGGAGCTAAGGTGTGGCTTTAGGTATTTCA}$ AAGGTATTGCTGCAGTGGTTCTCAACCTTCCTAATGCTGGGATCCTTTGGTACAGTTTTTATGTTGTGACCTCCAGACATAAAATT 50 ATCTCATAACTCTGATTTTGCTGCTGTTAGGAATTGTCATGTAACTATCAGATAGGTATGATGTCTGAAATGAGACCCCTGTGAAA GTGTTGTTTGGCTACTAAAGGGGTCACGATTCACAGGTTGAGAACCTCGGGTTATTGGCTGTGATCACTGTGTTCCAGTGGAAAGT ATTTCTGCAGTTAGACTGATTTCTTAATATAAACGTCTGAGAATAGTTCTTTTCCTCGGTTCATCTTAGAATCCATTCCTTGCGAG 55 GCTTCTCTAATTAGGTGCTTCTGTCTCCCAGACCTCAGTAGGGATTCCTCTTCGGCGTGTCTCCATGTGGTTCCCACTATGTTCTG TTAATCCTTCATTTTCTCATTTATTATTTTAACTACTGGCTATTTTTTCCTAAATGTTACCTTGGGAAGTTTTAAACCTGTTCAGA AGGAGTCATTTCTCTTGTTTTCACCGTGTAGACTTGAACTCAGGTTGCAAGGCTTGGCACCAAGCACCCTCCAGTTGACACAGCTC 60 ${\tt CTTTTGTTAGTTACCTAGATGCTGCTATGTTTGACTTAGTTATACTTCACAACTTTTGAAGGTTTCCTCTTGATTCATTT$ ATTTGTCAAACAATTAGAGCTATAATTATCAGGTCCTGACGCTAAGCTGTGAAGTAAACAGCCTGACTACAAGAAGGGGAGGGGG TCCTTTCTTCCGTCACCCACCTTTATCATTTACGTTGTAACAGGCTCTTTATGTGCTGCTAAGAGTCCTTGACTCTTAAGAGCATA ATCTGTGTCCAAGAGCAGAATGGATATTTACTTATGCGGGGTACTATAGAAAGGGAGACAAGATTTGTCCCTCCTGTTTTCCGACA 65 GCGATTTGTAGTAAGGAGGAATGAACTAAGGAATAAGGAAAACACCATTGTATTTGAAGCCAAAGAAGCATGAAACATACAGAAT ATCCTAAGGAACCAGGGAAGCTTTATGCAGAGCAGCATTTGCTGGGGAGCTGTCTTCAGTCAAGGAAAAGCCGCAGCTTGGCAGGT TCCACAACCTTACCCTCAAAACACCGAGCAAAGGGCTGATCTTGCCGTTTTTAATTCTTGGAGATTAAGCCTGTTTAGTAGCAGCC 70 AACGCTGGTATTACCTAGTTTCGTTACTTTAACAACTTATGCCCTTTTACCCATTCCTGAGGAGCTGTTGGTAACTGATAGCTGCT GCAGGAGGCAAGCCATTCTTCATTGAGCCTGTGACCTCTGCTGGGTCTCCAGTTTTCCAGCACGGACCTCACACCATGCACATA ${\tt GTTTACAGTTGCTGCATTTCGCAGGGACATAGCATTGCCCTGGGTTTCTCCGTCTCAGCTCTGTCAGTGTTGTTCATAATGAGCCTCTGTCAGGTTTTCAGGGTTTCAGGGTTTCTCAGGGTTTCTCAGGGTTTCTCAGGGTTTCAGGGTTTCAGGGTTTCAGGGTTTCAGGGGTTTCTCAGGGTTTCTCAGGGTTTCTCAGGGTTTCTCAGGGTTTCTCAGGGTTTCTCAGGGTTTCTCAGGGTTCAGGGTTCAGGGTTCAGGGTTTCAGGGTTTCAGGGTTAGGGGTTTAGGGG$ 75

ATTTGTCCTAGGTCCATTCCTTGCTTTGTAGAGTGCTTGGCAGCATCCCTGGGTGGCCTCTTCCCACTGCATGTCAATATGCCAGC 5 CATGTATGTGTACTTGTGAGCAGATGACATTGTCTAATAAGTGTTATGAAGTTTTTTAACAGTTTTAAAGTTAAAGTATCATGCTGG AACACAATATCATGGAAACCAAATTAAGAATGTGATGCTCTGTAACAGCTCTACATGTTCACAGAACAGCAGCAGCAGAAACCAGTAAG AGCGAGGTCAAGAAATAGTCCTGGCCACTCACGTGTACCATACCGGGATCAGACATTTCTTTTAAAATTGCAGTTTTATTAAAAAC AATATTTTTGTCTATATTTTGAAAATTATTAATAGGACCAATGGGATCTGCAGATAGCATCGGGGGATATGAATTGAAGTTCTTAT ${\tt GCAGACCTTGCATACTCAGAGCCCGTTCTTTATTCTAAAGTGTTGACTTATTAAACTCCTGGATTCAGAAGACCTCTCAGATCAGATCAGTTATTAAACTCCTGGATTCAGATCAG$ 10 TAGGCCCCAATTTGAACCAAACTCTAGGCCCAAGCACCAGGCAGCGGCGCTCTAACACTGAGTCACACCTGACCCAGCAGTACTCAT TATTTGATGATCACTCAAGGATGGCCTACTCCGGTTCTTGTGATAAGAAAATGTCAGTATTTGCCCTTTTGTTTCTGAACCAGTTT AAACATGTGATAAATTGATCACACAGCTAATGGCCCAGGAAATACAAGTTATATAGACACGGTAACCATGTTCTATCCAAACCTTT 15 GGTGGTTACCACAACATGAGAAACTGTATTAAAAGCTCTCAGAATTAGGAATGTTAAGAACTTGTGTGAGGAGTATAGCCGCCAAT 20 AAGGCACAATAACAATGCACACAATGCAGCTCTAGTGTGCCTTAGGAGAACTTTATGTCTTTATTATCTCAGCGATTCCTTGCA AGGGCACTGTACAGCCCTCCTGACAGCTGTTATATCCCTGCAGTTTCACAGGTGGAGTGAAGGGAGAGATTAGGGAGGAGGAGGCTCCT ${\tt TAGAAGCTGGGCAGCAGAAACCCACCCTGTCAGAACACAGGAGGAAGCTGTGACAAACCTGCCATCCCAGCTGCTGGAGTGTCCTT}$ AAGCTTGTTTTCTGAACTCAGTCCTTCGAACGTAGCTCTGCACGACATGTTTTTAAACTGGCTGCACTGGGTTTTGGCCGAAAATCC 25 TTTGACCTGAGAGGACAGAGGTGAGTCAGAGCCGGTGGTGGCGCTGCAGAAGAATCGAGAGCAAGCCTGTCCTAGCAGGGAAAGGA CTGCTGTTGTTTTACCACGTGTCATCCATTTTATGCCTTGACTGAGAAGCTGCTAGGTGACTTAACTGCTCCTCTGTGGGTTTTTGC 30 ACCTTTTGCTAACTTCACTTTTCATCTTAAAATCTGTTTGTGGACAAGTAATATAGCTGTGACATGGGTAGGAATGGCATTCTGAT ATTTTAACTGTGTGTGTCTGTTAAGCATATTTTCTTTTTATTTTGTTACAGTTTTTTAATTTTTTTGACTTTTTTGTATTAATATGCT GANACTTATGCAAAAATATAAACTAGTACCTGCCACAGTACTCGGTATCTAGGTTCAAGAGTTTCCAATAGCTCTTCATTGCATTT TGAGTCAGCGTGACACAGCGTATTGCGGATCATTTGATTCACAAATACTTCGGTGAATGTATAGATGACTAAGATTTCTTCCAA 35 ACTTGGCGGAAAAACACTATCATTGTACATTCCTGTACACATAATGTATAAATGTCAACTATACATTAGCACGTCATCTTTTGAAA ${\tt GTGTTTGTAAGTAGTATTGAATTCAGAATGGAAACTTTCAAAGGCATAAAACCAGTCTGTGTCATGACAAACATGTAAAAATTGGC$ AAAACTACAAGCCTTCAATTCTTGATCAACAAACTGAGATAATTGTCTCGTACTAATAAAAATCTTTCATTAAGTCTTAAGAGC 40 AGAGAATGACTTCAGTGATTACAGTGAAGCTAAGAGGCAGGAGGATCTGAGTTCGAGGCCAACCTGGTTTACATAGTTTCAGGACA GCCAGGGCTACACAGAGAAATCCTATCTCGAAAAACAAAAACAAATAACAAAAAATGCTAAATAGGCTGTTAATCATAGCAA TCTCAGCCAGAATTTTTCCTGCCACTTGATTCCAGAGTTACAATATTCTAACCTTGAATTTAAATACCATCAGATGTGTCTGATTC CAAGACAGTATGTCTCTGATTTCAATGGCTTTTAGAGCAGGTAGACAGCTTTCACTGAGTGGGTTTTACAAGTTGATCTTTATACC ACTTAATTTTACTCAATTTTAATCCCTTTTAATTTTGCTATGTGAGTCATCTTGCTTAGTCCTTCAGATTATAATGCAGTAGCCTT 45 ACCACCTAATAAGAAGGCAGATACATTTCCATACCTGAATTAAACTCATGCCTCACTTATTTTTAAGTGGTCTGTTGGAGAATGAA TAAAGACATTTTTATTCATTGTTAAATTCTGGAAATGAATCAGTTTGACGATGGGGGCTTTTCTACATTATAACAGATACAGAGTG CAGTTTAAATACATAGGCACACCAGAGAAGCAAATAGTGCATCCAATTAGGAAGCTGAGCCTTGAATGTCACAGACATCTTTTGTT ATTGTTTAGTCACTAAGAAAATGAGAGGCATCAGACTAATTGCTTCCTGCTGTTCAGTTATTTTGAATGGTGAATAAAGACAGCCAC 50 TTATTTTATGTGGTAAAGAGAATAAATTGATACAGTATTCATAATTCAGAGATGGAATTAAAGATGTATTATATGCTTACTCAAGA TGACCAAAGCTGTAATTCCAAAGTAAAAGTGCGTTAGACACTGTTTATATGTGGTCTGCTAAGTGATTTGATTAACTTAGGGAAAA AAGACTCGGTGAATATTGCAAATGACCATAAAACAGTGTGGACAGCTTTTCCTGTCTTTTGGACTCAGGACTGTTCTATGCTTTCTT CTTTTGGTTCAGCAGTAGCCTGTTGAAGCTCATGCTAAGTGCTGAGTCATTGCTAGTGTAAATGTTGTCACTTTTGTCCTTCACACA 55 AATACCCGAAGACCATACACACTCTCATTTCTATTTTGAATTGCTGTTTGGCGTTGCAGGTTGTGTTTTTAAAATTGCAATGAAAG TCTCTGCAGTCGTTCATCAGCACTGTGGCAAATCACTGCTGTAGCTCCATCCCATGGCGTGTCTGACATGTCCTGGCATTTTCTTT 60 GTGAAATGGATTCGTAACTCATGAATAAAATAGGGAAATTTTACTAACCACGTAAAAGTTTTCAGTGTGGACCTGAGCATGCAAAA GCAGTTAGAGGAGAACTTAGCATGCTTATGCCTTTAACAGTGGATAGGGCCATACGCCTACCTCCTGCCCACAGCTCCCCTTTCAG AATAGGGACTGGGATGTCAGAGCAACTGTTTTGTCTGTGAACCAAGACAAGTGGCATCCATTGTGAGATAAAAAATAAGAGTACTT CTAAGATGAAGACATGTGCATTGCAAGGTGGTGGAGTTCTGAAGCCTCCTTTAAGAACTGCTCTTGATACTCTGTGGTATTATGTC 65 TTCCTTGTATAAAGCATTGACACTAAAAGACTCCTCTTGTCAACCAGTGTATAATATCTGCACAATAGAGTGCAGAGGGCTGACGT TACAAATATTTGCAACATCCTGAGTAATTAACTCATAAAAATAAACAATTACCATAATGGAGATTGAGTGAATTTCCATATATTTT CCACTCCTAAAAATACTATCCAGCTGGTTAATACTATTATATTTCTTAAAGAGAAATATTTAGATACAGTTTTTGCCACATGTATT TTCCATGGCTTTAGAAAAATCTCAGAATTTCAAACGTAAGGATTTCCTGAGGAAGATTAGTTTCTATTAAATTTTTCTGGTATATA 70 CAAAACTTAGGTATTTGACTCTGATATCTGAGAAAAATACTTCCACATTTTGTATTGAGATAAATTAAATTGTATTTTATCTCTAT GGTGCTTATCTTTTGCCTAATACAGTGATATCATTCTGTATCTGTAGTTAAGCTGCTGTAAATGACCATTTTCGTTATAAGTGCTA $\textbf{ATGATACTTTTTTGGACACCTGATAGCTAACTCTGCTTCAGGAGCAAACGGAGATGTTTACACTGGACTCACTTGCTGACTCATGC$ ${\tt GCTGCTGGAGCAGTTCCAATTGTGAGATAGTTACGTAGACAATCCTCTGTCCTATATTTGATCTCGCTTAAAGGGGAGCCAAACTC}$ TTTGGAATATAAAAGGATGTTTTGTTATATAGTCCTGTGTTTTCAGGAATAAAAGCCCCTGTAAGGATCCAGAGGCTACAAGTCAC 75 AAGGCCACACCCACCTGCTGGCAGATGGTCTGAGGGTGCTCCTATATTGTCTTAGGGAACTCTGGTCCTTGTGCCTGGAGTT

ATTCARAGCAGGATTTGTGGTTGGTGATTCGCATGCATAGTTTCTGTTCTTTARAATAAAACTCAAGTCCCCAGGAGTAGGGGTCA TGAAGCCTTAGAAGTGAAGCTGTCCCAAGTCATTGAAACATCAACGTAGTTAGAAGCAATTAATAAAGAATATAACTGTTTTTCAA GGCCTTTTGTGCTTATGTGCACCTTTGAGTCAGGGCCGATTTAAACTATCTACTCCTTGTTTTCTGTATGGGACACAGAGACTTGT 5 ${\tt ACTAGGGATAACACAGAGAATTAGTATCTGGGACCCATGGAGTGGTGATAGAGTCCAGTTCAGCCCTGCCATGTCCACATAGCCAT$ ACTGTGAAGTCTTCAGTGAGCTAATGTGTGTGCAGCATGAAAGCCATACTCAGCACGTTCTGTGATTGTAAATATATGTAGTAAGT ATCTGTCCCAAATCAAGTTGTTGATAAATTGGAAACCTGTGTTGTAGCACACATCTTTGTATTTAGAGATCAAATGCATGACTCTA ${\tt AATCCTTGGCATTTCCTCATTTAGATTTATCTAGCACTTGCACACCCTAAATGTTTCTGTGATCAGATCTGTCATATTAATCAGCTTGTCAGCACTTGTCAGCACTTGTCAGCACTTGTCAGATCAGCTTGTCAGATCAGCTTGTCAGATCAGCACTTGTCAGATCA$ 10 GGTTATTGCATAAAATGTACAGCTGTCAAAGATAGGCACAAAAGCAAATCACAAGAATATCTCATCTGTGTTTTTTCTATCAAAAT TTCTTCCAATTCTAAGGCATCACTTTTTTTGATAGTTAAATTTATATTTGACTACAGCATACTACAACCTGTCTGCATTGCTAGTC CTATTCTGAATTCACTTACATGTTCAGTAGTATATACTTGACTTTTATGTAATAACTAGACAGTTACTTTTAAGATTCTTCAGTTG . 15 GATTTTTTTATAACAATTCAAATAATATCAGGAAATTCTTCTTGACATGCTATGTTAAGCCATTACTAAGAGTTATAATACATGTA ${\tt CAACAGAGTGAACACTCTTAGCATCTACCTTTCTAATTGTAAAATGTTTATGCTACTTGTTTAACATGTAATGAATAATTTCAAAT}$ TAGGTTGAAAACAATGGAAATTAAGTATAAAAGCTTGTGATATAAAGTGATGCTGACATTCTGGATAGCATTTGATCATTCTGTGG AAGAATATAGAACAGTAACAATGGGAACTGAAGCAGCAGTTACTATAGTTAGCTCTGTTGCCAGAGCATCTATTCCTACAGGGT20 ACTTTTCTGAGTAGTTCCAAACTTAAAGCCATTTTAGCTTTTTTCAAATTGTTGTTTTTGATTTTAGTTTATATTTTTTTGGCAAGGTGTTGTTTGTTTTCCTGAAAGCTTTTCAAATTGCTTAGAATTACCATTATTAAATTTATTAGAACATGGATTTTCTAAATGGCATTT TAAATACCTTTATGGATTATATCAAGTCTTTTTTCTGGGTGTTACCGTGTTTTCACATGATATGTTCTAGTTCAAGTTTCACACGT 25 ${\tt TTTTCTGTTTTAAATCTCCTCTTAGTTATTTTTTTCATGTGTATGGAACATTGTGTAAGTCTCAACTTACTATTTTTCCCCTGTA$ AAATACTGGTATGCCTTAATTTATCATTATGTAGAAATACTGGATAAATCAACTATTTGAGTGCACATTCCCAAGTAAATTTTGTA 30 AGCATTGCTGTTACCTGGGAAGGAGCAGGTCAGGGACCTCTCTGTTTCATGGGGATCCGTGCACTTAAGGTGGGGATTGTAAAGCC ${\tt CAGGGTTTCTTTTCACAAGGTGGATGAAAACTTTTGTTATTTCTTGTCAAGAGGTTGTTGAATCAGTCTCTTGTTCTTGACATCC}$ AGCCTGTGCACCAAGTCCTTCATCTTCACCCTACTTGGCAATCAGGGCCTCCTTCCATTTTCTCTCTGTGATATCAGACAAATGG 35 TGGGAGAGGAAAGGAAGCTAGCTTTCCACTCATCTGATCCATTGCTAAATTAAATATGTTCAAGAAGTTATAAAACCAAAGGAAAC TTTTTCTTTGCCAAAATCCTAATAAACTATACAAAAACATATATTGTACATCCAGTAGTTGCTTGTTTGATGTCAGGTCATGT AGCATCAAAGGGGACAAAAGCTAGAGAAAGCACATTGTGCTGGGTAGAATAATGAGAGATAAAATGGAGCTAGGGTTTCTCTGCCT $\tt CTAGATCTTCAAGTAATCTGAAGTATGGAAAAGGAAAAGGAAATGTTAAAAATCTAACACGGATGAGGCTCGTTTTAACTTTACGGC$ GCTTCCCATGTGTTACACGTTGTCTTCCATGGCAGGAAGCTCACAGGCCGCGTCTGTTCTGATATTTCTCCTTGCTGCATCAGTGC 40 TCGAGCAAGGGCTAGTCTTCCCCTGGTGTTTCCTTATCTCTTAAAGTCAGCTTTCCTTATCTTTGAGCATTGTGTTCAGTTCCATT ${\tt TIATIGCTGGTTTGTGCGTTCTGGACAAGGAAACAGGACTTTCCCTCAAGGATCATTCCATACTTACAAGGTGTCCTCACAACTCT}$ AAGTTGCCTCATTCTAGAGGACTGCTTCTCAGTTACATGGCAAGGACGCACTGACTCACAGCCTAGAGCTGCTTGGTGGCTGCCCCT ${\tt GGACAAAAGAAGCAAAGGTTCCTAGAAGGTAGCCTTAGCCTTCGGATTTGGCACCAGTGTCTGCACTGTTCCCCATAGCTCCTCAGCTCCTCAGCTCCTCAGCTCCTCAGCTCCTCAGCTCCAGCTCCTCAGCTCCTCAGCTCCTCAGCTCCTCAGCTCCTCAGCTCCTCAGCTCCTCAGCTCCTCAGCTCCTCAGCTCCTCAGCTCCTCAGCTCCTCAGCTCCTCAGCTCCTCAGCTCCTCAGCTCCTCAGCTCCTCAGCTCCTCAGCTCTCAGCTCTCAGCTCTCAGCTCTCAGCTCTCAGCTCTCAGCTCAGCTCAGCTCAGCTCAGCTCTCAGCTCTCAGCTCTCAGCTCTCAGCTCAGCTCAGCTCAGCTCAGCTCAGCTCAGCTCAGCTCTCAGCTC$ 45 TTACCCATGCAGATTCTTGTCTCTGCTCTTGATATCAGTGAGCCCTGATTACCAACAGATTGTAAAAGGGGGTAGAATTTAGTACC AACCGATACCTGGGATTCTTCAAAGTACACCAAGTCCCTTGTGAAGACACAGCTGTGGTTAAAAGGTGCTAAGGGTCTGCCAAATT AGATATTATTCTGAAAATAGAAGAAATCTGTAAAGTTTGCCCACAGAGAAGTACTGTTTCATGAGTAGGGGATACATTGTATTGCA CAGCCAAGCACGCCTCCAAGCTTGTTTATACCAAGCTTGTTTACAGTCCTCCTAAAGACAGCTCTTTGGTGCACGTTGCTGTACA 50 ${\tt GAGAATTGCATGTGTTCTGGGATACAGGTATATCATGAAGAGTTTGAAGCCTTATACTTATAAAGCTGTTGACAATTTCCAGTTGT}$ TGTTCACTACCCAGTGACTATGCACCATGTCTCTGTCTAGCATTTTTGTCATGGTCTGTGCTAGTAAAATAGTAATAAAAAAGACA AACATAGAGTGATACACTCAAAATATTTTTAACATGTGGTATTTAGAATGTTTAGAATGTCAAAGAATACTCTGTAGTGATCTTTC 55 ATATCATACCACACACTGCAGTGGTATATTAGTCGATTAACCTCCAAGAAATGCAAGGAACAGTACATTGCTCATTTTTTTGGTTG CAACGTTTTTTAATTGGCAAATTCTATTCTGCTAGTACTCTCCAGCCTATTTTTCTTGGGTATATGGAATTGTCAGAAATGCTTCA 60 ${\tt TGTGTTTTCGTGGTTGGTTGGCAATTATGTGTCTTTCTCGACACCCTTCCTGTGTCAAGAAGCCAGTGAGGATTGGTATTT}$ TGTTTGAAAATCCCCCAAATCCATTTAAGCAGGGTTCTGGGTGATTCTTGACTGTAACAGAATAAGCTAGACTGATATATCAGAAA 65 ${\tt CACAGITTICTTIGCTCATCGTACACATACTGTCTCTTGAATCAGTGTGGTGCACAATGTTGAAGCAGGTACTGGGTAAGTTGGAT}$ ${\tt TTGGCTACTGCAGTGTTATAAAAATAGATTAGGTAAACAGACACAGCAGGCCCATGCGGCTTGGGTTCTGACTCCCCCAGACTT}$ AGTATAACTTTAATAGGCTGTAGTTCTAAAGAGAACTATGAATCTCTAGGGTGATTTCAATATTATATAACGAAGGAGGAGCTGTT ${\tt TTATAGCAAGGAATCAGGTGTTATGTCTTGTAAAATAATTTCAGAGAGGTTTATCTGAAAGCTTCAGTTTTTAAGCTATTCCAGGC$ 70 AGTTGGTGTTGGATGCAGAATTGCTATTAGATGAAAGCTAACAAAGCAAATCCTTGGAAAGAAGGAGCCTGTCTGCGGTAAAGAACA TTCAGTATGAAAGTTGTAAAAATTAGAATGCTCAAGGATAAAATAACTACTTCCCTCTAAGAAGCCATGCCTGTTTAGTAG AGAGTAATTGTAGCCACTCACTTTAGCTACTCTGCACCACTGCAGATGTTCTGAAAAGGTGTTCCTTTCTGAATTGGTCCATGGCA TTTTTGGATTTTTTTTCCCTTTTATCAGAAGTCGTAGGAAACTTTTATAGCTGAGTATTTCAATCAGGTTTCATTTTACTCTTCT AATCCACATGCTTTCTGAATAATTATAGCACCAGTATGTGTATAAATATTCATATTTTATAGGTTGATAGGACTTATGCATTATCT 75

5

10

15

45

55

CCAGTAGTCTAAGAAAAATAAAATGTGTTATCAACTAATAAACTGTTGAATCATCTGAAAAGCCCATTGTACAGAGGGAATTCAGAA AGTAGTGGAGATGAGGTGGGCTATAACATCTGTGGAGTGAAGTGTGCTCAGAGCCACAAGCTTTGAGCATCATTCTGTGGTCAGTA GAATTCTTTTAGATTATTATAAATCTATACTTTAGCTGTCTGGTTTTAAAATATTTAAAAGAATACCAAAGATTCATGACATAATT TTTGTTCAGGTAGACAGCAACCCTGATGAAGTGGAGGGGATTTGTCCATTTAGGAATGTTTAGAGATCTGGGGGATACACTACACC GAATTATCAAGGTTCTTTTCATAACCAGACTATACAAACAGCACTTGAGAAATTAGTGCAGAAAGGTTTGTAGCATCATTCTGTCA ATTCTCCAGCAGTTCCCGTGCTGAGAGGCAGATCTCTCGTTTTTGGGAATTGTCAGATTTCCTGCTGTTACATCTTTATCCAAGCCAG GACGCAGCAGGCTAGACAGCTGTACATCTGGACCCTTTACTGATGGTTTCGTCAGGTACACATGAAGTACATCTGCTGACCTACAG ATTATGCCATGAGACACTGATGCCATTCCTCTGTACACACAAGCCCTGGTGCACATATGCACATGCATATAAGCTCACCTGTAACA TTTAGGTATTTAGGGTGAAATCAAGTGTTTGGAAATGAAATGCTGTTTCTCTTTTTATATTAGGGAAACATAGCCAACCATCAGTA ACAATCTTATCAGATTGGACTCCTTTGTGAAAGAGTTTTAGGACAGGACCAAAATATCCTTGTCTAGACCTCTTCAGAGTAGAATA GAAAACCGTACTTTGTATAAAGTTCCGGTTGAGGCAGAACAGCCTGAAGGTTTCCAGACTGAGACTGAAAGCATCCAACAAATGCA GATAAACCTGCCTACCATAAACACTGCCACATCTCCTGGCATTCTCCCACTGCTGCATGCTGAACCAAGGGCTGCCCACAAAATTT CACTGAAATGTACCCTTGTTGCCTTAGTAGATAGATAATATAGTTATTACCATTTTGTTCATGAGGACACTGAGGGGCAAAGGACT 20 AAGTAATAAGTACAACAGAGTCACAGGTAGGAAAGTGCAGGATTAGTTTTTAAATTTATGTTCCTATTTTTGCTTCTTTGAACCCC ACTATTAGAATTTATCCCCATATCAGTTTTAAGGAATCAAAATGAAGAGGGGGTCCGTGTTTAAAAAATGATCTTCATGGAA GTGTGTGCTGGGTTACTGTTTCAGATTTGTTCAGTATTCAAAGCTACTGTTGAATTCCTGCCTTTCTCCCTACATTTCCATTTCTTT TTTCCAACTTCTCATACCAATGAGCATTCCTCCCTTTGACCTTGTCATTTGCATTAGAACACTTGCTTCTTTTGGACCTTAGACTAT CATCAAGGGATCATAACTTTTCATCTAGCTCCAGAAGTCTAGGAGAGCTGACCACCTTGAAGGACTCACTTATTCGCTGCCTTTAG $\tt CTCTTGTCGATATTGTTTTGCTTTTATAGCATACTGTTAAGCATGGGCCAGGCATGAGCACCATGACAGTCTCCAAGAAAACACCC$ 25 TTACACACTTCAGGGCGTTACAGAGTATATGTGAGAGCCAGAAAAGCAAATTGACCAATGAGGTGTTGGCATCGTAATTGGAAGCA TTGAAAATTCTGAGGAATTCATTCCAATTCTATTTTGGTAGGCAAGGAAAATTTAGAAAATTGGTAATAAAGTATTGCCAGTCTCT ACTGTCATCTCAATGAATCACAAACTTTAGCTTCTTTTACTGAGCATGGATACAAACACAGAATCATTGAGTCCCATAATTTTGTT 30 TTTTAAAAGTGTATCTGTTCGTAATGGAGAGATTGAAATTTATACGTGGCAGGGGTAGCAAAGTCATTTCTCTTTATAGTATCAG GTTTTAGGAAGCTCCATTCTCCCAAAATATGGCGCTCATTCTCTCTACCAAAGGAGCCATTTCCTGTCAATGTCAAGGGACAAATG GCCAATGGGTGTTGACTGTTGACCAACCAAAACCAGTGCTGGCCTTTAGGCTCTTTCAGTATAGCAGCACAACTATTCATGGCTCT TCTTGTGGTCTGGACTCTTTCAGATGCCTTTGGCTGTCCTTCTTCGTATCTACAATTAAAGTCTTTCCATCAACAACACTTCGG 35 TGGATCCCTCCCTTTCAAGGGGTCTTGCCTTTCCTAAGCAAACGAAGCTGCAGACTTGACTCTCCTAAGATACGCATGTATCTGTT TTGTTTTTATTTATTTAATTCTAGAGTCTTCCTCTTCCTTGCTTCTTCCTTTCACCTTCTGTACTTCTGCTGTGGTATTCGGGGCA TCTATTGAGTAAATTTAACTGCAGCACTATCTGCTTTGTCTCTGTTGACTTGCTGGAGCTTACTATTACTATAAAACCATTCTTCT 40 $\tt CTAATTAGAACCCTCCCTCTGGTGGAGTTCCTGATTTTTCCTTTTTCTCTTTTTCCTCTTTTGGAGCCAGAGACTGTATGAAGCCATG$ ATGTCTGGCTGAAAAAGGTGACCTTAGTTTAGTGCAGTAGCGCCAAATCAATTTGCAAATTCCCACATATTGTAAAACATTTGCCA TCATACAAGCAAATATTCGACAAAAGTCTCTTATCTCTAAGCTTTTTCTACTTTCCACTCTAGAAAATCTTTTATCTCTATGCTTT 50 TGAATATGAATATGTATGTATATATATTCAACTCTTGTTAAGTAAAATAGATGTTTCTAAATAGTAGCCACCATGTGACTGCAC CACCATCTTCTTTAAGATGACCACGTGCTATAAACCAGCTAAGGCAGCACCCATAAAACATTTTAGACCTCTTGAACCCCAAGATT GTCTTTGTGTCTCCTTTTCACACAAAGGAAACAGCTGCAGGTCTTAAAGACATTTTGGATTAGGATGACTCTTTATATGATAATGG AAAGAGTTAAAATTTATACATGGCAGTAATAGCAAAATGACTGTTCTTCACTTTACTCGAGACATTAGAAACAGTAACTCTAGGCT AAGGACCTTAAGGTGAGCCTTAAACAATGCTCTGCTTTAGGAGAGAAAAGAGGAGAAAAAAGGGGGTCTGGAGAGAAAGAGTTGGGGGC TATGTGACTTATTTATGAAATAAAATTTCACGCATCTTTCTAAGATAAAAAATTTAGAATGCAATTGAAAAATTAGAGTAATATT AAAGGGATAGAAAGTTTAACCATATGAGCCCTTGTACATATTTACACTTTATTTCAAGTGCTGTTTGAAAACTCTAAAGAGGGGTG GGGATGAATGGAAATCTTCTGAAATTCAGCATACTTCTCCTACCTCTGCCCATGAATAAACAACTGTCCTAGAATTTGTATCTTTG CAACCACAAAAGGGCAGAACACCTAATGTTAGTCATTAGTTTTTGAGTAATAAACGTCTGATTTAACTTTTCTTAACCACTTTCTA 60 GATCTGTTACAAAAGCAGCTCGGGACATCTCAGTGTCCTGCCAGCACTATGGTATCCCTATGAAAAACAGCTGCTCCAGCTTG GTACAGTAATGTAAGAAAAGCTTCTAGAAGATGCAAACATATTCCTCAGGGTCCACACTTCTGTCAGGGACTTTTTTATGTCATAT GCTTTGTGTGTTCCCTTGGCCTGCTTCACTTGATCAGTTTAAGCAGCTGTTTTGCCTTAGGTCATTAGGTAAATAACCACACA 65 **AACTGCTATTAACTCTTGGATTTGTTTAATGAGTGCAGTCTTTTTATACCCTTAGGCCATCTTGCCTGGCCTAGGTTCCTGACATC** TGAACAGGCAGCTACAAAGACACCAAGCACGAGGAGTAATCTTTGCTTATATTCAGGTCCCTTCCTGACACTTTAGTTCAGCCTGCA $\tt CTCTGAAAGCTCTACACAGTGTTCTTAAGTCTATTTTACTGTGAAGGCCTCCTGGCTCTTTGGATTTTGGAAAGTCAGTGTGTTA$ 70 ${\tt CCATTTTCTTTCTTTCATTCCTCCATCCTTTTGTGTTCCATTCCCCCCCACTGCCTACCTTTTGTGTATTAGATGTTCATTAGATA$ TGAGAAAATAACAAATTTCTCAGAAAGTTTGAAAAATATATTGTATTGATGCATGTGTTCATTTAAGTTTGCAAAGTAGCTCAA 75 CTTTTAGTTTATTTATTGAGTAATTTTCTTGCATAGAÇATGTGCATCACAGCCCTAGGGAGCAAGAGTCAGACAGCCTGTAGCTGC

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

AGTTGTGGATGTGGGGAGCTGAACCCAGGTCTTCTACAAGAGGAAAAATTGCTCTTAATCCCTGAGCCATTCCACCCTCCCCCAA TGGAACTCTGTATATCAGGCTGGCCTCACTTACAGAAATTAGATTGCCTCTGCTTTTATAATATTGGGATTCAATGCATAAGAAAC ATTGAGTAGAGTTGTTTTAAAGATGAATGTTAAAGCTATAATGATTTCTATACTTTTAATTTAAAATTTTAAGGCATAAATGTGTGAA CATAAATAAACAGGTTCAATGGTGATATATAACCAGGCATCGGATATAGCTGGACGAACTCTTAACAAAGACTTAAAAAACATCTTG GAGGAGATGATATTTAACCAAGTCTTTAACTTTACTGAAGATTTAGCCAAGGAGTGGCAGGGGGAATGGATGCAGAGCAGATTATG TATAGAAATATATCTGTTCATTTTCTGTCTCCCAAATAGCAAAGCAAGTTTTACCTGAAAAATAATCAGTAAACACAAACTAAAA ATTCTTTTAATCCCTCAAATAGGCCACCTGAATCCATTGGTGGGATATATGATTAGAGGCAGCACCTCTAATGTTATAACGTACAT TGTCATGGGCTTGTGGGACATTTAACGGTTGGAACCTCATTTCTTCAGTTGCAATATAAGATTAATCAGAAGTATCTCACAGAATT GTCATGAAGATAACAGTAGGTCTTATGAGAATAAGGAGACACCGTACTTTCAAATGGAATGTAGACACTGTACTTTCAGATGTACT TATTAAATGAAAGTTACAAGGGCATTTTATTCATTTGTTTTCCAAGGAATGTTGCATTGATCTTAAGACTTCATTTCTGTTTCCTT GAAAATTTATGTCAATGTACTTTTATGAACATTTATTGAAACTAAGAAAAATTTTAGCTAAACTTCCATAAGATGTAATTGAGCTG AAAAAAAATCAGTATTAGCTAGCAGTTAACATAAGAATTACCAGAGATGTGAATGACTACCTAAGTTGTGTAGGATTTATTATT AATATAATTTGTCATCTGTATCATGACTATGCCTTCTGAGGACATTTTGACCAACAGAATCCTTAAACTCAGGTGCATCCAGTGGT AACATAGCCACTTCCATAAATTTCTTTTAGATTTTTTTACTTCCTAAGAACAAAGTGTTCTGAAAATAATTTCTCATCATATAGCTG TTCCTGATATTTGTATGGGATCTTATGTCTAAAGGAGATACAGGCAGCAGATCTGTCTTGAAAACCCATTGTGAAAAACTCTCTTAT TTCTCCCATTCAGAAAATCTAATAAACACCTTCAAAACAAAAAATGGCAGTTACTTGAAAGATTGTAATGATTCTTCAAGACCCTG GCAGAAGTTAGTCTTAAAAGAACTCTGCAGGATATATTCAGCGCAAGCCAATGACAGACTTCACAAGTATCTGAAACACAGTCAAG ${\tt AGCTTGATAAATCAGAATTTCTGGGAGCAGAGGATAGGTGTTGCTGTAATTTTACAGTTTTTACTTAAAGGGCCATGAGAGGGAAC}$ CATTAGGTTGGATCTTGATTATATATTACCTAGAGTAGGCAAAATGTCTCTGAACTCATATTTGTTCTACAAACATTCGTGAAGAT GTGCATGTCAATGAGACTGTTAATCCTATAGTCATTGAAAGGTTTATGCACATATTGGTGTGAATTACTTCTCATCTAAGTTAAAA GCTACTGAAGTTAATACTATCTGTTTATTCTACCTGACCAAAAACAAGAATTGAAAAAGAATCCACAAAAAGAGGGCTATTGAAGAT TAATATAAAAGAAGTATGCTTGAGTTTTTCCTCTTTTGGGGCACTAAGCGCTGTCTCACAGTGCCCCCTACCTGGATGCAGTTTCC ${\tt CAGGCAGAGGCACCATTTGCTCAAGAGGCTAAATGCCTCAGTGAAGTATTGCTAAGGAGTGTCAAGTCAGCCTTGCAGTGAACAGT}$ GTTCACCTTGGCTCTGGGGAATATCCTTCCTACTGGAGTCTGGAGTTGGCATCTGAAGTCACTAGGGACATAGTACGCGTTGGCTC TGACAGAAGCAAGGCTTGCAAGGTTCCAGTGATGGATAAATATGCTAGGACTGGGGTCTAGTCACTTATGTTCATTGTCCTGAC **AACTGCATGTGTCGTTTCTCTTACATTCACATTTTAGTGTATTATAACGTGGTGCTGCATGTCTGTGCTCTTGCGAGGACCCACGG** CTCCATTCTAATGACTTAGAACACGCTCCTTCCAGTTGCCTTTTAGAACATAGCACTTTGGGAAGACTTTGCTTTTTGTGGCGATCT TAGGCTCACAAACTCATCTATACTGGTTTTTTTAATTTTTTTGTGGTTTGTACTTAACTGTTAATATCCCCCACTCACCCAAAATATG ${\tt AAATGTGTCTACTGCTCTATTCCTTGAGATAAACGTCAGATGCTATTTGTTAGGTGTTTCTTTAGATATTTGAGGGACTCCTC}$ TGGGAAGCCCACAGGAGACCTGGGGGTGAGGAAGGCACACAGAGCAGGAAACAGGCTCACATAACTTGTGTTGTTGATACTCTTTTT TCTCTCTTCATTGCTGTCTCAAGTCAGAACTGATAGCTGTGCACAGTTTTAGTTGATTGTCATGGGGATGGGAGGAGGAGTGTATT TTCCTCATAGGAACAGTATCAGTAAGCACATTTTGTTCAGCTACACAGTTGGTCTGTCAGGAAGAAACACTGGTGAAGTA GCCCTGAACACTGTCACCTCACCTTTCCTTCTGTCTGTCAATGTCATCTGCACAAAGCAGTAGCATTTCATGCTGTCCTTGAAT GGCATTTAGGAGCACAGAAAGGGTCAGTGCATTTTCAGTTAGGGAATCCCATAGGCTTGCAAAGATTGCCACTGGAATATTGGGAG TTAAAACTGCCCGCTTAGTGTAAGAAATTGTGTACGCACCAGTTCTATGCGTTAGATATGTTATCGCAGCTGATAGATTTTGAAGA TTTAAGGTAAAAATATTAACATTTGGTGAAAGTGTAACATAGATACTTTGAAAATTGTTATGACTAAATTATGAGTCATAATGAGT ${\tt TATCACTTTAGTATGTGAAAATTTTACTTTAATTTTTTAAGTCAAGATTTGCTTTATATTTGTAGGCATATTAGGATCAAGC}$ AATTTCTGATGGATGCAAATCGAACAGGCCTATGAAATACATGGATAATTTGCCCACTCACCTCTTGCCACTCAAGGTCTCATGCT GAAATAGAGTGCAGACCATTACTTTAACTCATTTGGTGGTCCTCACCCCCTTGCAGTCTGCTGTAGGTGCAAACATGAAGGACCAA ACATGAGAGATTCACTGAACTTTTAAAAGCACATTTAAGATTTTTATTATAGTTTTGGAATACTATATGGACTAACTTTCAAAACTA GGTCCCATTTGTAGTTTTATTTTGAGAGGTCAGTGGTTAGGTACTTATACTTAAAGATAAACAAGTCTAATGCAATTGGTATGAAT ${\tt GTGTATCCTAATACAATGTCTAGGAGCTCCAGCTCACTGAGTAGACAGGGGTTCAGTGTATTTATGAACAGTCAAAATACACC}$ TTCTGTGGTTCCCCAAAGTAACAGAAAGGTAGAATAACTGATGCTGGAGCATTAAGTTGTCATGTCAACATCCATAATGTGCTTAG $\tt CTTTTGGTTTTAGATCAGTGCTGTCGGGAGGGAGGATACAAGCTGGAGGTTTCCTGAATAAGTGGACCAGGAGCTAGCATGTGTA$ GTTATCATCCACATTGTAATGTCACAGTGATGAAAAACATGCCCTACAAAGACACCACCAAAGATTATTATGTAAACACTGGGCCT TTTGATTATTAGCTGGTTTGATTTGCAATCCCTAAAACATCATAAATGGCTTGGCCATCGTCTATGTGCTGAAAAATATATAATTTGGA GGACTTTACAAGGTCATAGAAACTCCACTTTGGTTCAGGGGTATAGACTGGATCCATCTCTGTAGCCCACACAGTATATGGAACCA GGAATGTTGATGGTGGTGAAGCCTCCACAGCACTAGTGTCTATATATTGCTAGGATTCTGTGGCATAGAGACCACACGTTTAT GAGAAAAGCAAGACTGTTTCTTTGTGTGCCATCCTGTCAGAGGCAGCTCTAAATAGATCTGGATTTCTGGTGATGACGGTGCAGAT GCAACCTGCTGTCACAGCTGCATGTGTATGTGATCTCTCATAAGCAAAAGCTGCTGGGGGGAGACATGATATTTTTGTCACAAGAA TGTCTGTGATTTGCTGCCGTTTCACTTCCCCCCCCCCCAAGGTGCCAAAGCTTGTGCACTCAGAACACCAAGCA GAGGTATAGAGTTTCACTTTGGTCATTTCCAAGATGATTAATGGAGTTGTGCAATGCAGGCTCCTGAGCACTCTGGGAAAGTCACA TACAAGAATCTTCATCAACCTTAGGAATGTTCTACAAAACACTGCCTAGAACAGCTATTGAGTTCTATAAATGACTCTTTAA GTAGCTAGAAACTGTTACCTAAAATCTCCCATTTGTGACCCAGTTAGATATGGATGAAGACAGTTTAGGGCTTATTATATGGAGCC

 ${\tt CAGCTGCATGCTTCATGTTGCTCAGTATAAACTTAATACTTTATGTTTGAGGACATTTCCAGAATAACCCTTTCCAT}$ TGAAAATGGTAACATTTTTAGAATGCATAGAGCTCTCTTTAGAATATCAGCTATTGTACATGTAGAATAAATGGACCAAAGTCTTA ATCTCATGGTAGATTTGTAAATGAGGTTTTTAAGACTAGAACTAAGATTAACCACGGCAGAAGACTAGAATCATAATCTAATAGAA 5 TGTCTTTCAACTGGTAATTATCTTAATGATGTCCACTGCTGTACCCAGCTGGGCATGATAGTCTGGTACAGTCTAAACATCCTGTA 10 GTACTCCAACCCACACAACAACATTTATATGTGGCCCTAATTGTCCATAATGCCGATGTTAAGAAAGCTAGCATGTCTTTTCAGGG TGTTTTAGTTGCATTGACTTTTTTCTCTGCACTTGCAAAATCACATAAAATGATTGTTAGTGTTAATTGAATGCATAGTTGTCTTT AAAAATCAAATTGAAGGATTTAGATATGGGAGTTGGAAGGTCTGGACAAAATACACTTTTCTTACAGTGAATTAGAAAGACTGTTA TCGATCTCCTAGCATTAGATGATTAACTAGACAACAAGGTGGATTCATAAGAAAACATTTCGTGGAAGTGAGAAGCCACATGTCTT 15 CTATTGGTTTCACAGTCAGATTTTCAGGCCAAGAAAGTACTTCAAAAACACGCTTGTCTCTGTCTCCCAAAGGAAACTCTGGTTT CATTTTAACCACTGAAATAAATGGTTCCAGTTTGAGAGCCTTGCTAGAAATCTAGTGTTGTGAAAGGCAGCTGGAACAGCCTCTGA GGTGGCACCCCTAGAATTTGTTCATTGCCTCCGTATTCTAGAGCCTACCCAGGTCTGACTGGGCAACTTTATCCTTCCGGTTGGTA 20 TTTAAAATAGATATTAAAATAAAGAATTGATGTTAAATTTAGTTTATAATCTATGTTCCTAAGCACTAGAATGAAGACAGAGCACA ATACTTTGAATGTGTTATAAGGAACTTATCCACTCTCTGTGCTTCCTGGGTAGGGGTTAGGGCATCTGGTGGTGATGCCTGGAAG ATGAACAGGGATGACACTGACTATGGCTTTACCATAATTCTCAAAGGAACTAATGCTACTGGTTGGAGGGTTTTAGTTGTTTTGTG 25 ACAAGTGCAGTCAACACCTAACCTGTGCTGACTTTAAAAAGCGGAGTTTATGAAATTGCCCTTGAATGGGTTACTGTAACTTTTCC GGATGTGTAGGAATGTCCTGTTCAGAACATATTCACATTATTTTTTGAAATAGAGAATCTATAACAATAAAACTAAAGCAACAGAGA 30 CAGCAAAATGGCTCTGCAGGTAAAAGTGCTTGCTGTCAAGTCTGACAGCCTGATTTCCATCCCCAAAACCCCCCATGACGGAAGGAG AATACAAAAAGTTTGATGGGATGCCCTGATGCAGAATTTATAGGCAGCACCTAAAATCCCTTTCTGTTATTTCAGACCAAGCTGGG TTGATAGGTAGAGGGTCTGGGTGTGTGTGTCAGGAAGGTTTCCTCAGAGGGACACTGAGGAAAGCGATGGCCAGTGTTTGTCTA 35 $\tt CTTCCTCAAGCTGCATCCCTTTAAGACTCTGGTTTCTCATGTTGAGGGGGACCCCCAACCATAGCTTCATAACTATAAGTTGGCTAC$ TGTTAGGAATCATAATGTAAACACGTGTTTTCCAGTGGTCTTAGGTGACCCCCAAAGGGATCATGACCTCACAGACTGAGAGCAAT TGTGCTGCAGCCAAGTTCTTCTTTATATTGAAATAGGTATTATGTCTCTGGGAGAACTCGGCCTGGGAGTTCTGAGAACTGTAGCA 40 GTTGTTTTTCACCGAGATGCTTTTATGCTAACAATGTTTCTGTGAGCACAGCATATATCAAGCATGGTTATTTGACTTGGAATAAG AATTCTACTTCCCTTTGATATGCATTTAAGCTGTGTTCCAGGGATGTGCTTATAGTGTTAGTGTCTTATGCAGTTTGTAGGGGGAG ${\tt GGTGTTTATAACCTTCGTGTCTTATGCAGTTTGCAGAGCTGATGGCTCTATAAACTGGGGGATTTAGGCATCAGGACTGTACAGCC}$ AGAGGCATCTGGAAGAGCCCAGAGCAGGGAGAAAAGTAGTAGGAGGTGAACATGGCCAGCAGACTAGAGTTGTCAGTGAGGTGA 45 $\tt CTGGAGTCGGAAAAGCTTTGAAAAGACACAGACAGGTACTTGTGCTACTGAGAAAGCCTAGAGGCCAGCGCTTGTTTTAGTGTGCT$ AATAGGCACCAAAGATCCATGTATGCCTTCTGACAGCAGTAAGGAATGCCTTCTTTGGCAGAGGGATACGGGCCAGAATTTGGAGA 50 CAGTATAGAAACCTGTCCTAAAACAGCTTAAAGTTAGAGACCCTAAATAGAGCATTTGGCTTAGAAGAGTTACAGTTTTTATTGTA AACATCAATTTTCTAACTTATTCAAAGTAAAATTCAACAGAATTTACTTTTCTATAGAAAAAAATTAAAAAAGGTTATGTGTCGCTT GGAGTCGTTCCCAGGGTCTGGCATATTACAGACTTTAATAAGCGCTTCTGATCCAGGATAGACAGATACTTATATACACCGTTTAG 55 TTATGCTGCTTTAGGGGTTGATGTTTCTGACTTTCTCATTGTCAGTTCTTTTGCCGGATGAGCATACCAAGTCTGACTATTTTCACA GTTTGGGGTCATGGGACAATATTGGAAAGGCTGAAGGCTCATGTCTAACCAGTATTTGACTACTATCCTTTAAACCTCTACTTCTG TGAGAACCAACTAGCTCTCTTTTCAGCCAGGGGATTTCCAGTATGTGGGGCTTTGTAGAAGTTCTCCTTTGATTTGCTTTGGGGCT ${\tt CCTTTGGAGCCATTTTCCTGGGGGAACAATGTTCTGTGAGTCCCCTAAGCTAGTTTGTTCAAACTCAGTAGAGATAAAACACCAAT}$ 60 CATCTGTGTGTGGGGCTTACTTTTAAAGCAGTAACCTTTTAAACTGGAAACAGTAACCCTGACATTGTTAGATTACAGAAACTTCA CTGAGCCTTTAAACTTTTCAAATATCTTAAATCTTCATTTTAATATATATTTGTAGTTGAATTCATGACTTCTTCTTAATGTGT AAAAATGCTGTGAGTGATAAATTGTGAGAAAAACTCATAGATTTAGATAACTTGTTTGCATATCATTTCTATAATTTAGTGATTTT ATTTTGTTTAACAACGGTTCTTGCTTCTTTTATCTTTTAGGGTCGTTGCTCCAGAGAGAACTGCAAATATCTTCATCCACCCCCAC ACTTAAAAACCACGTTAGAGATAAATGGGCGGAATAACTTGATTCAGCAGAAGAACATGGCCATGCTGGCCCAGCAAATGCAGTTA 65 CGGCAAACTTGGCAATTTATAGTCTAGTATTGCTTCTGCTAAAATTCTCTTAAAAGTTAACCGTTTAACCTGCGACTGTTCACCTG GTGTTTATTAAAGTAGCCATTAAACTCAGTTTAGTTAAAATACATTCCAAATTTCCTTTGAAGTTGATAATGATATTTTTCTTAAA AACAAACAAGAAAGCAGATAAATGATAAATAGTAGTCTTTAGCTTTTGAGGCTATTTCTTGCTTTCTTCTTCTTCTTGAAGAGAAAC 70 TTTCACAGTGGCGAGTTATAAGCATAGCTTGGAAGTATCATCAGAAGAGAACTAGTCTAAACACCAGAATCCCAAGGGCCTTTGAA AAATAGCTATGAGTGGTCATAGGTACTAATATTTTCCTAGCCATGTGTGTTAGCTAACTTGTATAAAACATATGTATTTAAA TGTTTAGATTTTTGATGTGCATGTGATAAATTACTTTAATAATCTTATTATATAATAGTTAATGGTTTAAAAATGGTGTTTAT 75 CATATTATGAACTATTATAAGGTCATGAGAACACATGTTTTTCCAGTTTGTTAATTGTAGCATGTGTGCTAACTGATTTTTTTCCT

ARTACATTTTAACACCTGAACTCAATGTAATTATTCTCTCTTAGAACATAATGCAACAATCATTCCAAAAAAAGAGGGGGGGAT TGCATTTCGAGGTGGGAGGGATCCCCATATTACACCGGCAGTGATACCAATTATCAATACTGTACAGTCGAGGTGAGAGAATATTA TAATTAATTCTCTATCATTTTAATATGATTTTTATTTATGACATTATTGGGGGCTCAGTTAAAATGTGATATTTTGATTTTTATG GCATCTCCTTATTTTATGTGTCTTTATGATGATAACATAAATATTTTCATTTGGTTAAGAATGTTTTGTATAATCATAATTTCTTA CAGACAAATCGGTTCTAAACATATCTCTTACACTTGGCCCTCATGTATGGTTTCAAAGATCTGGAACAGTTTCTACTTTAGTCAGC 5 $\tt CTCCTTGATGTGAGGTCCTTTCTCCCACTTAAGCCTGTAAATCACACTTACTGACATTCTGTGCTTTCTGTGACTCAGAGCACGTC$ ATTITITGACCTTGTCCTTAAATCTCCTCGCATGGGTGATCCAAGGTCATATTATGCTTAGCCCTGGAACAACTGTCAAAGATCT TTTATTCTCTTTGAAATTCTAGTGACATATGTGTTTTTTTGTAGTCACTAAATCATAGATCTCTGAAGCCATCCGTACTTAGACTCC TGGTCCTTCTGTTAACATTTTTCTGCATAGACGAAGTAATTATCTGTTTTAGTTATGAGCACAGGCGTTAAGTTCATTTCTCCTTC 10 A CATCATTACAGTTCAATGGGAATTACCCTCTACAAAGGTACTGTGAAAACCACAGTTGAAAAGTCTCCGTTCAGGATGATGTTTTTGTAATAAGTATTAAAATCACTTCAATTATTCAAACCTGAAGCATTTTTTACTGTGACGACTGTAGAGAAGGCTTTAATCTAGGAAA TTTGCCTTCAAAACCCACCCGAGACTCTGATCCTCTTTTGAGTCAGCCTGGTTTCCATGAGGATAACACAGGGATCCAGAAGTAAA TGGAATGACTGTGACTAGCTGCTTTCTGTGACTTCAATTTGAGCTGCTAGTAGAAAATAGAGCCACAAGCTGCCCTGTCACTAACG 15 ATCAGAGCCTAGGAGGACAAAGATTTCAATTTAGCACCAAACTTCATACAGAGGACAGAGGTAGCGAAATGAGAGCAAACTAAATT CAGCCATCAACCTGACAGATATTCATAGTGGTTTCTCTGCCCTGAAGGTGAGAGGAATTATAACTCAGAGCCAGGGCACAAGCCAG GAGCAGCCACTGTCCCACCAGAGCATGGTATGGGGGTAACTTGGTTAATGCAGAGATTCATAGGAGAACTTTGTGCCTTCAGTAGG 20 TGTATATGCCATTCTCACAACTTTGCTGCGAGCTAGGTAATATAATGTCCAGTTTAGGGATTGAGCCCAAGAGGGTTCAGAGAGGGTT AACTACATGGCTTAGGTTACACCGCTTGTTTTAATCCAGCCTGGCCAGATGTTGAGCTTATATGGTAAAAACATACGGTGAACAGG $\tt CTAACTACTTTGGATCTATGGCTGACTCTTTGATCTTCAACATGGAAATAAAATATGAAATATTGTCCAGAATGTCTTTGTAAT$ TATATABACATAATTCCCATTTCACAAGATTAGTATAAAGGGAGTTGGATATAAGAAATGGAACTTCTTTGTGTGTCTAATTCATG 25 AAAGTTCACACAATAAACTGTAGAATTTTTTATATCAACTCTTTTTGGCATTAGGATTTGTAATAAAAATATAAGTGAATATTTT ATGTTTTTTATCATATATGACCTTTGAGGATAAGTGAGATTGTAATGATTAGTCTTCAGAATTAAAGAAAACTTTCTGTGCTCTTT GTATTTCTTTCATCCCCAGGATGATGTTCCTTAGACTCTCTGATCCTCCAAGCTCTCTGCATCACACATAGATCTGTGTGGTCAGT GGGGACTGAGAACTCGGTGTGAGCTCAGGCGTTCCATTAGTGAGCCCTACCAGGCTTTACGTGGGACCTGGGTTAGCAGTGACTCT 30 ACAGAGTTGCTGGAGCAGCTACTCCTCAGGTACACACCAGCACCTTGAGACATGCAACCTGTGTAGAAATCCCAGGCACTTCATGA ATCTGATGTGTGTGTATGAGCAGTTCAGAGGCCTTAGATTCAGTTCAAGTCTCAAGAGTGGCTTTGTCACCTTGACGTTGGCAGTC TTTCATATTCCCAGGGTTCTTTGGCAGTAGGTGAAGAAGGCTTTGAAGTTATTATTTGTCCGACTCCCAGACTACCTAGAACTTGC CAGTACTTTCTGTGCTTTGTTTGTTTACCCACCTCATGACGTTATGGCCAGTTCATTCTATAGAGTCCCCAGAAAACTATTTC 35 GGATACAGTGAATCAGGGTAAAGAATGAATTCCTTCCCCTTCCCATTCACAAGCTATGAGTAGAGTCCACAGCAGCCAAATGCTTC ATTCTTAGACAAAATTGAATATGGGTTTATTCATAATACCTGTTAGCTCTGAGTGCTGTTCTAAACAGTAATTCACTAAAACTAGT TCTGTATCTGTTTACAACATGGTGCTTGCCTAGAAACAGTTGCCCATACTTGGGATGTCCTACGGATTTAAAAGAGCTTGGCATTT 40 GTATGTCTCTCTATATATGCACATTCTATTAAATATACATGTGTACATATGTGCACATTCAACTAAGCATACACATGTATACAT GCACATATTCTGCTGAACATACACATGTATACATACTCACATTCTATGAAGCATATATACGAACACATGCACACACCCTAGGAAAA ATACTATTTCAGCATTTTAAAATAAACAGCCTTGTGATATTTGCAGTGTTCAGAATAATAGTTATAATACTTAAGATGTAATGTT 45 AATATAAAAATTAGAAAAAATAAACTTTGAAATATTCATTATAAAGTAACAGCTAAATTCTGAGGTGGAAAAAGGATATATAATTA AATCTACCATCTAGATATCTGTGCTAGAAAATATATAAAGCATTTGCTACTCTTGCTGCCAAAGAAAAATCAGCTAGCAAATCTGC AGTGAATATGTTATGCAGTAACTGCAGAGGTGGTTACAGTGCCATGTGCCGGGAAGTAGGAGCAGAGGAAACAAGAATGGCTTCAG GGTCAGTGCTACATGCAATGCGGGTGAGCTTTATGAGACAGAGTGTAGTGGTGTGGTTCCCTGGGAAGCGTCGAGAGGTTCTGTTT 50 CAAAAATACTGCCGCCTAGATACCTTTCCTGGGAATTCAGACAAGGAGGGGTCGAACTATAACATGATAAAACTCCTCTAGGGAAT TTTAAATTCACATTTGGTGATTATGTGAGAAACAGACTTCCAACCAGACTAGAAGCAGACTCAAATGTGCCCCAATCCAGGACCTTC GCTCATTCACTGAATGCCTACTGTAACCAGGCATTGCTTTGTATGGTGGGAACCTAGAAGGGAACTAAGAGATATCTTCTACTCTC 55 AGTGTGGGCTGCCCGGGATAGGGAATTACTAGTAATAATCATGTTTGTGTAGTTAACTAGGATGGTAATGTGAAATTGAATAATAT 60 ATTAGGATCCACTCTGAGCTGTAACCCACCCCTAACACAGTGTTCATAATTGGTGACAGCTACATTCTATCCATATGTAGGTTTTC ACTGTATTTAACTTGGTGAGATTTAACGAGGCTGATTTTATTGGTGTGCTGTCATTATTGTGTCAAGTCAGGGAAAAATTTCTTCATCCTGAATGTCTTTATGAAGGCATTTGCCTTAAGTAATTCCTATAGTATACAGTGACATAAACATTTCAGTAGCTTGCTATAGTAA 65 GGACTCTGCTAAATTTATAACAATTCTTCTATGTGGTCTGAGATTCCATACCCTGTATCTGACTGTGTGCAACAGAACACACATTT GCCTAGAATGTTCTTGGACAGAAGTTTAATGCATGATCACCATGCAGGACTGACCCTGTCATGGTGCTGCCCTGGCCTCTAGCACA CARAGGGARAGCCTGARGTTAGCTGCTGTTCAGGGTTTTGTGGAGAGACARATGCCACTGGACCCAGTTTTACACATGGATCCTTC TTCATAATACACATGGAATTTTTGTATTTCCTGAGGGCAGCTGCTTCGCATTGGAATAGGCTTGAGGTTTGAAATGGAAAGACTTA TTCTAGGCTACTTCATTAGTCAAGGGCCACAGACCTGTCAGAGTAATTAAACATGGTGTTCAAAGCACATGCTTGGAGGACTAGCT 70 ATGTTAGGGTGAATGTATCAGTGTGAGCTATGCTATGTTATAAATTTTTCCCAGTGAATCAATGTATACATTAAATAGTCTATCGT TTATGCTCTCATATTAAAGAATGCCATTTACACATAGTAGATCCCTGGCTTCTCTCCCATTGAATGCAGTAGCATCACCCCAGTGTG CATTTTCTGGAGAAGGTTAATTTCCATTGCTGAGTGCCCCACAAGTATGGGATGGGCTTGTAGAACACTGAACCTTTCTTCTGAGA 75

MOUSE SEQUENCE - mRNA

5

10

1.5

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

GCAGCTTGGAAATTCGGTGTCAAAGGGTCTGCCACGTTTTCATGCTTGCATTTTGGGCTCCAAATTGGCACTGGGAAGGGGTTACT GAGCACACGGCTGAGTCCAGGCCTCCTCTAAACACCCATCTACTTACAGTCCTGGTATTCCTCTCAAAACCCAAAACCTCTTTGAAT TAACAGTTTCATGCTGTGAATTTCTAGCGGAGGTCTTTCCCTTTATATTGAAGTCACACTTTTCCATGTGCCGTTAAATCGGGGAC GAGAGGGGTTGGTTTGTTGGTTTCATTGAACATTTAACTACCTGTAAAATATAAACATGGCTGTTAGTGTCACACCAATTCGGGA $\tt CTTCGAAAAGCTGCCAAGTTGAAAATGGACGAGTAATCGCCTGCTTTGATTCACTGAAAGGTCGTTGCTCCAGAGAGAAACTGCAAA$ TATCTTCATCCACCCCCACACTTAAAAACACAGTTAGAGATAAATGGGCGGAATAACTTGATTCAGCAGAAGAACATGGCCATGCT GGCCCAGCAAATGCAGTTAGCCAATGCCATGATGCCCGGTGCCCCGTTGCAGCCCGATGCCAATGTTTTCAGTTGCACCAAGCTTAG GGTGTGTCGAGAGTACCAGCGTGGCAATTGCAACAGAGGAGAAAATGACTGTCGGTTTGCTCATCCTGCTGACAGCACAATGATTG ATACCAATGACAACAGTCACTGTCTGCATGGATTACATCAAGGGGAGATGCTCTCGGGAAAAGTGCAAATACTTCCATCCTCCC GCACACCTGCAAGCCAAGATCAAGGCTGCCCAATACCAGGTCAACCAGGCTGCAGCAGCAGCAGCTGCAGCTGCAGCTGCCAT GGGAATTCCTCAAGCTGTACTTCCCCCATTGCCAAAGAGGCCTGCTCTTGAAAAAACCAACGGTGCCACCGCAGTCTTTAACACTG GTATTTTCCAATACCAACAGGCTCTAGCCAACATGCAGTTACAGCAGCATACAGCATTTCTCCCACCAGGCTCAATATTGTGCATG ACACCGGTACAAGTGTTGATACCCATAATATCTGCCGAACATCTGACTAGCCACAAGTATGTTACCCAGATGTAGAGCTGTCGTC ACAAAACAATCATACAAAGAGGAAAGGACAGTGTGCTTGATTAGAGTAAGGACGACGTCATTAGCCATATTGTATATACCGTCAAG CAACATACAAAAATCCCTCAGCCACAAGACATCCACATATTGCATGTTAACCAGAAGAAACGACAACATGGGAACCTGCTGCAC CTGTAATAGATTGTACGACATGGTGAGGGAGGGAACTGACAGATGAATGTGCCAAGCAAAACCACAACTGTGTATATTTTAAAGCA CACCATGGCTTTAAGTACCATGTTGTTAAGGATTCTCATGAAGTGCCATAGACTGTACATCAAATTAGAGTATTATTTCTTCAGTG ACCAAAGCTGTCTCAGAAATGGCCAATTTAACTTTACAGTAACAATAGACAGCACAACACAAACTCAATACAGATAACCTTTCACA TACTGGAGATATATATGATAGATATATAAAATTATTTTAATGCATTGTAGTGTAATATTTATGCATACTCTACTATATAAACATGTT ATTCAAAAGGGATATGCCATTTCTGAGACACAATAACAAAAAATGTTTGAGGAAATTATTTTGCTTCTATTTATAGCCTCTGTCAA AAGTCAAAAGACTATAAATGCTTTGCAGAAATGGGTTCACGTTTGCTTAAACGCTTCATCACAGTCACATTCAAAATAGTGACTCT GGTTAAGTACATGGGTGAATTTTATATGTGATTCTTTTTGTTCAGATTAACTGCTTATAGCCTTAGAAAAGCCTTTTAAAAAAATTTT AAAAATAGATGTGCATTCAGTTTTTAAGAATGGATTCATCCAAAGGAATTCCCCTTTTTTGTGGTTTGGATGTTGCAGCTAGGAAA GGCTATTTTTGCTCTGTTCAGCAGTTCTAAAATCGCTGAGTAGGGGCCCAGGTCACTGGCAGTTCTAGTGTGGAATGGGAGAAGTGA TGTTGATTTTCCTGATTGTACTGTACATCTATTAAAGCCTTAGATTATTACATTACGGGTTGGAACCCATACCAATGTAATTTCAA ${\tt TCGTGTTAAGAGAGTAATGGTGACTTCACATGTTATTGTAGTTAGGTTATGGTAAGAATATTACTTATTTTTCTTGTTAAAATGTA$ GTTTTTCATTTCCTACATTTATTGGATTTTCATTTTCTATTAACAGTTGAATACCATTTCAGTTTTTAGACTATTGTTTTATTAGA TTTTACCAATGAATTTTCAAAAATACAAAAAAAAATTAAAGTAGTTTTTTCTTCATAACATACTCAGTTTTAAATTACATGTAGTGTC CCTAGATATTAGAATAAAATTTATTTCTACTGTATCCATTTCAAATGTTAAAGTATTGTTTAATATTTTTGAAATCCCTGAATAT CAGGCCTTGTTATAAATAAGCTGCATAATCAATAAATAGAACAAGGGACTTTTTGTTGATAATCCAAATACTCAAAGTTTACGTAA TTTGCACTTCTGTATATAGTCAAAAGAGAAAACCTGTATAATAGCAAGATCTTATTTTGAATAAAAACGTCTATAATTACAAGGA GTCGCTTTGCTTTTTGTGGACAGCTTGTAGTTTGCCAGGATTTTTCAGCTGGAAAGATTTGCCATCCTTCCAAGATCTCATGACTG ACAAAACTCCATTGGGCCAAATCTGCCTGAAGATCATTACCAAAAAATAGCAGGTACTTCAGCCACTAAGATGAAATCATGGATCA GATATCCCTTACATTGTTTTCAAAACTACTGCATGTTTAAAACTTCAACAAAAAGAGAAGAACTATGCTAAGGACATATATTA TTCAGATCGATATCTACCAATTTCAGTGGTTTAATGTTCACAAAATGAAATCTTTGAAAATAACTATTGACTTTCACAAAATTTTAA CCATAAACAGGCAAACCAAACAGCACACTGTAGTTGTTCTGTGATTGTTTTTTAATTGCTGTAGATCATGTTCTTTCCGCAGGTG

MOUSE SEQUENCE - CODING

АААААААААААААААААААА

5

75

TGCTCATCCTGCTGACAGCACAATGATTGATACCAATGACAACACAGTCACTGCTGCATGGATTACATCAAGGGGAGATGCTCTC
GGGAAAAGTGCAAATACTTCCATCCTCCCGCACACCTGCAAGCCAAGATCAAGGCTGCCCAATACCAGGTCAACCAGGCTGCAGCA
GCACAGGCTGCAGCTACTGCAGCTGCCATGGGAATTCCTCAAGCTGTACTTCCCCCATTGCCAAAGAGGCCTGCTCTTTGAAAAAAAC
CAACGGTGCCACCGCAGTCTTTAACACTGGTATTTTCCAATACCAACAGGCTCTAGCCAACATGCAGTTACAGCATACAGCAT
TTCTCCCACCAGGCTCAATATTGTGCATGACACCCGCTACAAGTGTTGATACCCCATAATATCTGCCGAACATCTGACTAG

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC ACATCTTGGGCTCCTTTTTAATTACATCCTACCTAATATAAAAACTGTAAAGGTATCTCTGTATACCATCTTGTAGAAAA 10 **AAAAACATATTCTGTATTTTAAAATTTCTAATTACTATTTTAAATAATGAAAATAGCTGTAATTTATCAAAGGCCTGATCAATGTT** AGGATAATTCTCATGAAGTCATTTATTATCATAATTCCACAAGGTAGACATTTTAAGTTTGCAGGAACCTGAGACTAGGAAAAAAT TGTCCAAAATCTTATGCCTAATAACAGATTCTAAAGCCTGTCTTTATGTCTAATAGCCAAGGCCATGGGAAATTACACTTAATCTT TGTTGCCAAGAGCAGCCAACAACAAAGAGCAGGCAGGGCAAGGTTGCAGCAAAGACCAAGGTTGCAACATCAATAACTACTGCCAGTG 15 GAAACTAGCCCATGTGTCATACTTGGTATGTATATATCTGTTGCCAATAACCCCCAAAGTAGACAGTGTTTTCCTTTTAGTCACTGA TCGTCTAAGCATACCTTCTTCTAACAATTAATTTTGGCTGCCTTCTATGAATCTGATATTGGTGCCAAACATTCCCTTTCCCACA AGTTCAAGAGTAATCAAGAAAAGTTGACACCTTCTAGTGTCCACGTGGGCTTCTTGGTATTTAGGGACCTTGGCAAATTATTTACA 20 CTGTGCATGGGAGTAAGTATGTGGGTGGGAGTTATAGATTACTGCTCTTTTGCTAGTCTAGAATAACTATGCATAAACATCTTTAT AGTAGTAACTTGAACAGAATCGTTAAACTTCTATTAAAGGCACTTGATACATCATTCAAAATAAGCACAGGTTACCTTATATCCAG **AAACAGAAAAAATCATTTTACATCCAGCCAAAAAAGATTTTAAAAGAGCCTTTGATTTTTGACAAAACAAGTGATAATAAAATTA** 25 **AATTITTATTTTATTTTCAAATATTAATCCAAAAGCCGACATGCTGTACTTCTTGAAGTTATCAAAGATAAGCTGGCTAGCTTTGT** CTGTAGATATCATACCCTTAAAAGATTAAGCCCAGGAAGTGAATGACAGTAACACCAAAGACTGCAACAGCAAGAGCATAGTACTA ATGATCAGTCAGAGATTTCTTCCGACCCTGCCTTTAGAGGCTATGTGATGGACACCTTGCCACTTAACACAAATAGTCACTATTTC TATAATGTGAGACATTTGAATTCAATAAAAAAGGGAGAGAGCAATAAAATAATTATAATTGTTTATCTGTTTAGATTCACCAGATA 30 CACACTCTCATTTTTCTCATTCACTAAATTTTGCACATTTATATTATTTACTTAGTTGATCATAATTATTTACCATTTCATATTCA TTGTCCTTGTTATACTGCATATTTCAAGAGGCTTCAGGTCTAGTTTTTCTTACCATGTAGCCTCAGACTCTAGGAAAGACTGGAAT TATGCCAGGTGCTCAGTGACTATTGTAGACTGGATAGGAAAGTTGATAGCAATAAGGTTTAGAATGAAAATGCAGCAGTAACTGGT 35 GAGGGTCAACTGGACTGACGGCACATTCACGAAGGCCATAAACTAAGATGTCTAGCATTATCTTCAAATGAGTTTCAAGTGAGGTA TGTTCTGCTAACTTTGTTTTGTATATTTAACTATGTTAATTTATTGAACGAATTTATAAAATATATTGAATGTACAGAATAGC TTTTGTTGAATACACATAATTACATGTATGAGTATGTAACTGGTGAAGATATGTATATCTTCAAAAGGAAGTGGCCAAGGACACAC TTTATCTCTCAGAGGCTCTGATGTCACTCTCAAGGGGGTGCGTATAATCACAATTTCTTAGCAAGAGACAGGGTATAGAATTTTTAA ACAAACAGCAAACTAAGCATTTTAGAATATGTAGGATTCTCCTTTGTGTGTATCTTAACTCTTTTGTCTTATCTGTTTTTAATCCTAT 40 GGACCACTAATGCTTACCCGGCATAAAGTGAAACATATTTTGGTTGCCTAAGAAGCACCACTTCCAAGCATGTGCATGACAAAATG TACCACCTTGCACCACCAGTTTAGCTATCCACAGCTAGTCCTAACTCCCTCATTTCTAGATGCATATGGGCACCAGCCTACCCAAA TCTAATTCTATATGAGATCGAGTTTCCTGCAGATAATTCTGTTTCTATTGAGCCAAATAAACTTTACTTGCCAAAGGAAAAAAATGG AACAGGTCAATGGATTGCTACCTATTCTGGTTAATTTCCATTTCCTAAACTCTAGCTTCTTGCAGAGTTTAGGCAAGAAGCTGGCA ACCTTGGCTGCGCTTTGAAATCATCTAAGGGGCTTAAAAAAAGATACAGACGCTTGGATGCCCCTCCCAGAAATTTTGATTTAATTT GTCTGAGTTGCCGGCCTACTCATAAAATGTAGGTCAGGGTTAAGAACCACCCTAGTTTCAGTCCCTCATTATGAGCATGGG 45 TCATAATTACCTCACATACCTCTTGTTTTAAGTTCAAGGAGATAATGTGTGACCTTAGAGTCCTTAACACTTTCATTACTCCTTTG CANTGAGCAGTTCATTAGGGTTAACAAGCTATCCTTTGTTAAAGCAAACGCTCTTGAGGGATTAAGCCTCATTCTCGCCTTAGTGT 50 GGCCAGTTTGGGATTCACTGAGGCAAGCCAAGGAAGCCTCAGCCTCTAGGAAAGAACCTGACATGTAGTAAGCTTTCCATAATGA CAGCATGAAAAATCTGAACAACAACTTTCTCCTCATGTTGCTAGGACAATATTTGTTAAAAGTGTTTTTCTGATCAAGCCTCTTG GTTTGTTGAATTTAACTGAATGGTTTCATTTGCTACGCTCTTTTCCAACTGTGATTTTTCCCTCACGTCTGTCCCCAACCGCTAGA 55 CTATGAACACCTTGCAAAAGACTTAATAACTTCTTTATCCCCAGTGCCAAGCACAGCCCTTGGCACATAATCAGCAGTCAATGACT ATGTGTTAAATGTATTAAGGAACAATAGCCAGTGTACTGATGCCTAAGTTAAGATATTAAAATTATTATGACTGTACTGCTCAG TTCCCACTCTTTTGGACAAGGCAAAGAGGAAAGAGAAAAAAGAGATATATGAAACTCCCACCATTTATTAATGGGACAAA TGTTGTTCTTATTCAAAGGTCTCTTTAGAACATCTTTCGAGACATGATTTGAAGGTAATTTCAGGAAACTCAGATAGGCAAGAAGG AATAAGAGGAGCTAACAAAAGATCCACAGAGAGAACTCACACAATGGAATGAAAAGAGAGGGATGTGGAATATCATAGAAACCAAA 60 GATTGGTTTACCTTTAGAAATAAATAAGACAATGGCCATATTTTTTCATATTTGTTTTCTATATGGAACAGTGTTACTACGTAGAA ATGTTTGGGTTACAGTACATAAAACAGTTTCACTACGACATTTATATTAAAAGCCCTATTAGATACTATTTTTAAAAGATTGCAAG GGAATTCTGGGCTAAATAACAACACAGAATTTTATGAAATGGTAGAAAGTGTTTTACAATATTACATGTAATTACATATTATAAAGC 65 ${\tt TGCATATTTACCTTGTCTTTAACAACAGTCCATAGTAGAAGGTACGCATACATCCCAGGTAGAGTGTTTATAAATATATTACACATT}$ AGACAGATGAATTCAGGAGCTTGGGGTACTGGCTGTGAAACACTGTGGGGCAGGAGGCTTGTCCTCTTGTTAGCTGCAAGGCTTTG TAAGATTGTCTTAAAAGATTAAATTTGGAAAAGAATTGCATATATGTACAATATTTAACTATGCTTTTAAAAATGCATTGGAAAA GCCTAGAAGGAAATAAACTGTAATACAAACAGTTCCCTATCTCTGGGAACTGGAAACACTGCTGATATCAAAATATTCTACCTTCA 70 GTTATGTTATCTCGAGGATCATGAGTCTTATGGCTTCTTCAACTCTGAGATGTAAGGTTCTAAGGTTTGTTACCCCATTGCC TGCTGTCATTCTCAGCAGTGGTGGACTTCATGCAGTCTCTTCTGAGATTAGACTATCAGCCTTTACACAGCAGTCAAGAGTTATCT AGTTATCTTTGTGAAAACAAAATTTAGATAATGTTCCATCACCCCACCCCACCCTGCCTTAACATAATCAAACACTTCAATGGT

ACTGTAAGCTCCTTGAGGTTAGGTAGTTTTTTGTTCACCATTGGCTCTTAGCCCTACCATGAACCCTGGCCTTAGGGCTCTTGCCA TGCAGTCCCCACTGCTTTGAATGCTCTTTCCCCAGTTATTTCTCACTTCACCGAGAACCTTGCCTGCATATGACCAGCTCAGTCCT CCATCCTGTTTCACACAACCTTCTCTCCCAAATCCCCCCAACCTGCTTTATTTCATAGGGCTTATCTCCATCTGAAATTACCTCAT ATGITTATCTTTATTTTTATTTTTTGACTTATTTTTTGTTGCTTGTCTCCCCCTAGTAGAATGCAACCCCTTTGAGGGAAGTGAT 5 TTATCTGTGCTGTTCATTTCTGTAACCACAGTACCTAGAATAGGAGTTAGCCATGGCTGATGCTCAATAAATGTTTGTGAAATGAA AAAGAAGGAACAACAGAGGAAGGAACAATATACTCTTGGAAATCTCATGTAGCACCTCCTTACATTAAACTGGGGAAACTGTTA GACACTGATGTCAGTTCTGCCCTGCCATGGTGCCAAGTTCCTTAAATAATGCACTCCTCTGGTTTAACAAGGGAACAAGGCCAGAT 10 GCTCTCAACATTCCATTCAATGCTAAAATTCTATGATTTTGAACTTTTAATTTCAAAATGTATTTGCTTACTGTCTCTCTATTGC CAGATCCTAAAATAATGATATTGAAGATACAGATTCAACTTTAGGTAAAATAACTTAATTGAGAAATGCATAATATTTAACTGCT TATTGTATTATATCAAATATATCATAGTATCTATTAGAATACATATTTTTATTTTAAATAATGAGCACAAAGAAATTGTGTT AGTTTGAATTCTACAAAAGAAGGTCTCACCTCTCTCCTCAACCCTGTTGTGAAGTTTAATGTGATAAATTTAATGCATCTACTTAA 15 ACTTGATTCTCCATACAAGAATGTTTGCAACTTTTGATTGCCTTTTAGAGTCATCTTCTCTTGACCATCTATATTTAAATATTGAT 20 AATTCACACGGCACTCACACACTTACATAGGTACCTTAAATATCCCCATTGGACTGAAAAAGATAAATGCTGCCATTATCTTTAT ${\tt CTTTATTATTGGTAACAAGGAGCTGACATTATCTATAAAAACCATATTCCTTAACTGTATTTTTATTGAGATTCATTGGTATAAT$ TAAAACTTGAATGGACTGAAATATTTCAGGAACCTGCAGTGAACACTCTTTTCCTTTATCTGAAAATGTAGTTTATTTCATCTGAAA TTGTTTTCTATAATTTCCCTCTCCACCCATAAATGACCTTCTTTTTATACTCATGGATATACTCACTTATGAACCTGTAGACTATA CACTTCACAGAAATAGGAGAAACCATAATGTTCTCCTGGCACTGAGGGAATATCAATGGTATTCTAAATGAGGAACTATTAACTTT 25 TTATTACAATAATGATTTTTAGTAATTTCCATAGTTTGAAATGTGGTTAGGATGCTACTGGCAGTTGAAAGCTGACAACATGATT ${\tt TCTAACATTAAAGGATCATCCTTGTATTTCTTTTGTATTCTGTCATGGAGTAAAAAACATGTCTCATCTCAGTTTCCATTTCTCTTT$ 30 TGCTCCCAGAAGTCCCCCCTCCTCCAGTGTTGAAGTAGAAATATAATTTCCCCTTTTTGCACCATAAGCAGGTTCAAAAGTCCTGTG TTTCACCATGTTGCTCCAAACAGCAAATTTTCTAACCCACATGAAAAAAGAACACTACAGTTCTAACTTGGAATTCTACAAGGGTT TGAGAACAATTGAAAATAAATTTCTACCACTAGGATTAGTCCTTAGTGGTTCGCAGGCATTCTAAGCAGAGGGGCATTGGAAGCTAG AAGACATAAAAAGGCAAGTAGCAAGCAATTCAGTAGGCTAAGCCAGGGATTTGAGAGTCTCCCAAGGCTCCTCCTCATTCC 35 $\tt CTGCATGAGTCATTTTTCCAGTCTGTCCACACCCATTCACCCCTCCATCCCACACTCTCATTCACCCTCCAAGCTGCCGTCACAGG$ AACTTTCTGCAATACAAGTCCAGACTCCATCTCTGGCCCTTGCTGCTGCTAAACTTTCCTAGTTCATTAGTTTTTGGCAGTAAAGTTGA GACTCGTTAGATCAACAGACCTACTTTTAGTGTCATCTCCTGCCACTCTCCTGTACTACCCTACCCTCGCTTCTCACAGAAAGG CTGAGAAGGCTGGCAGACCCCTTGTATATACCCTGCTCCTTTCGTTTTCTTTGAGACAGGGTCTTTTAATGTCACCCAGGCTGGTC TCAAACTCCTGGCCTCAATCCTCCCTCCATGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCATGCCATCCAGCCTGCCCTGC 40 TCTTTTCTCTTCTCCACCTGGACTCTACTCCCTTTTGATCTTGCCAACTTCTACACCCTTTCAAGGCACCAGTTAAATGTAAATC CTCCAGGAACCCTTCCTTTGCCATCCTCAGAGCCCTCATTGGATTGCTTCCCACATACAGCACTTATCCCTTATGCAGAATTAATC ${\tt AATGTAGTTGCTGAATGCTTAATAAGAGGAATGGAAGTCTTCGTAGCTTGGGGTAGATACTAATGGGCAGATAGAAAGTTCCCATC}$ CCTGTTCTCTGAGAAAGTGTCAGTGTTCTTTTAGTTTGCTTAAACTGTGTGGGTACTTGAGTCCTTTTAAACGATTAACGCTGGGA 45 AGAGGCACCATTTAATTAATTTATTTGTTCTGGAAGGGATCAGTGTACAATTTTAACTCAGTGCTTTGTGGATCTAGCTAAAGGTC ${\tt AAGAACTAAAGTCGGCTATTAGTGCCTCTGGAAGATATTTCTGCACTTTAGCACCTTTCTGATGTTTTTCCTTCACCTCGAGCTGG}$ TTTTTCACTAGAATCATCCTTGAACAAGTTATCCGAATTCCTTACATTCAAAGGAAATCCTGCCCCAGTCTCCAAAACTTCATCA 50 GTTTATTTGCTCTGGCGACAATATGGCTTACTTGCCGTGGAATATCCCGGGTATTTCAGAAGTAACATATTATTTTTAAAGAGGGAG CTTTGCTTTCTCTAAATCACATGGTGCAAAGTTGGGAATACAGTGGCCTGTAAATTACAAATATTATTTACAAACTAGAAGGAAAG $\tt CTGACATGTGTTTGTGCCTGTGACAGTTTCACTAAGGAATTCCAAAACTGTGGATAGCCTGTTACTTGAGAAAAATACACGGTG$ CGCAGGATTCTAGTCTAATTGGCTTCTAACCTTCAATCTAACCTTGCCGGCTTCCTTGCAAAGCCCGGTGCAAGGGCCTCTTTCAA 55 AATGAACCCACTGGTGTGCCTAGCAGTCGGTAGAAGAAGCGGGAGGCGTCCGGTCTGCACGCCCGCGCGAGGTTACAATGCTGA CTGGGCGACCGCCCATGACCCGCTCTTGCGGGCTCTGTCCGGTTGACAGGCGACCCTGTGGCCCGGGGAAGCGCGGGAGGGCGCCG GCGGAAAGTTGAAGAGCGTTTTTCTCGCCGCCGCGTGCATTAGGAGCTCGACGACTCCCCCTGGGCTTCCTGGTGGGGCTGGGCG GGCGGGGAGGGCCGCCAGCAGCAGCAGCGGAAGCCAGACCTCGGCGATAAGAGGCTGCACAGCGACATGCAACAGTCTTTTCACTG 60 CAGCTGAATGAGTTGTGGCGCCCACAATGCTCCCATGACAAGGAGCTGACAAGTTCCATTTTCCGTCGCGGGCATCTTGGAATCAT CGCAGCCGCTCCTGCGCCCTTCCCTGCCGGGCCTCTGCGGACGCTGTCACGGCACAGCCCGCGCACGGCTTGGCAGCCCAGCGGG 65 GAGTCCCTCTGAGTCGAGCGGCGCGCGCGCTTTCCCCGGCGCTCCCGCATCCCTGGCCCCGGGCTGCCATCCCGGCTTTTCA ATGGAGAGTGCTGTATTTCAGGCCAGTTTGCCTTTTGCCAAGTTTACAGGGCGGAAGACGCCCTGTAGGAGAGGGCTGCCTCCTCC 70 TGAGAATACTTTGATTCCAGAGCCTGTAACACGAGCAGGTATATGGTGGCGCTTATGCCTTCCCCTCGCACAGCACTTTACAACTA CAGGGGTGTTGCTGCCAGAGTAATATTGTATTCTTAAGGCTCTCTGGGGCCGGGAGAGTATGCGGCTGTTGGGATTCTGGGGTGTA TTTCCGTGGAGTATGTCTCCCCAGGATTAAAGTTAAGAAGCTGCCGGAAAGGTTGTTGCCGCTGACTTCACTTTGTGTCCCCACCA 75 GCACAGGCACAAGTCATAGCAGATGGATGGCAAACTCTGCCATATACTCTGAGGAGTTTCTTAAATTAATACGCTAGGAGAGAAGT

CATAATTAATGCTTTTAGACTTTCGAGCCCTCTGCAGCGTGCTTTGAAATACTACACCGGTGGACACTATGTCCCTTCCTCCTGGG TTTGAACACAGTGTCTGTTTATACACAGAGGGTGTTTAGTACCTAAGTATTCTATACCAGCACAAGAGAGCCACTCCACAGTTATC TTTTGTAGCCTGAGAATGCACTCGCTGTCACTTGTATCTTGCTTTTCTTAAAGTTGGTGACAACTAAGGCTAAACTTCTTTAGAAA 5 ${\tt ACCTAATGTTCTAGTTTTTATCTGTTTTTGTGTATTTGCATGGGAGTTACTTTATTATTATTATTATTATTATTGTTAGGTCTTCTTTGAA$ AATGTAGGCATAGCTTTTTTAGTCTTATTTGTTTAATGGGGGGTTTCCTTGCTGAAGACTACAAAAGTTGCCTTTTGTGTTTTAAG GAACAGGTTGGGTCAGCAACAGAAAACCTGTTCATCTATAATTATAGTGTCACTTAAGACATAATAATCAGATTTCATTATTACTA A GAGACT CAGAAAAACCT CACATATGCCTAGTTTAATTTTTTCCTTATGTAACTGTGAACAAATTTGTGTGTAGATACACATCAAGTGTGGTACTCTGCGCAGTCATGCCAAAGAGAAACTGAAGTGTTATATGGTTTGAGATATTATTGCTTGTGTTTACATTTCCACAT 10 TTGAGGCAAAGTTAGACTCCAAGTTGAATTCATTAAATTTTGATTCCAACATTCTGTTCTTCCTTTGGGCACAGAATTCCTATGAA $\tt CTGGCTTTCTGCTTGGTGATAGATGTGCGGATTAGAGAACATCTCAGGTCTTGGTTAGGAGAAGCTGAAAAGAATAGGTGATTGGG$ 15 TTTTTAAAATTCTGTATGCAAAGGCATTAGGGTGGGTAGTAGATATGAGAGTCAAAAGAGTGGAGGAAAGAAGTGAAATAGGTTCA ${\tt CGAAGTGATTGGCCCAAAATAAAATCCCATCAACCATATGGATCATAGAGAATGTGACATAGAAAGATTTTAAAGTGTATGGTTTT}$ TTTAGGCCAAAAAGCTTCATATGTTTGGAAATCTAGAATGTGCTGTCCAGTACAGTAGCCACATGTGGCTGTTGAGCACTTGAAAT GTGTCTTGTCCAGATTGAGAAGTGTAAAATACTACCGGTTTTGAAAACTTTATATGAGGGGAAGAAAGTAAAACATCTGATTAATA ${\tt TTTTTATATTTATGATATGTTTTAATGATAATTTTTGATATATTGGTTCTAATAGAAGATCTTACTAGATTAACTTCACCTGTTTC$ 20 CAGTGTTGTTCTAGGATAAAGCAGGAAAACAATATTCTGGGAGAAAGCTTAAAGATTTTGCTGGTCAAAACAATAAAATTGGCTTA TTTTATTATACATAGAAATACCTCGTCTTTCTTATCCATTGTAACCAAAATTTGAGAAAACACACCACCTAACATCTATTTTTATT TCCTCAAAGCTGCTATTTAGTTTAGAGATTTGATGGTGAGGTAGTAATAATAGAGAAAAACTTATAATTAGAGAATGAGTCTTAAC ACCTCTCAAAGGCCAAAATAGAGTATGATTGTTACTTAGGAACATTTTAGAGACACTGTAGTTATCATTGTCCTGAAGTTACCAAA 25 CATARACGAGTCACTAARATTATTTTAARATAGAGATTTTAGTARATAGCARTTATCTTCARATACTTARATATGTGTTTTCTTTTG CTAGAACTTTCTTTAGAAAGTTAAAAAAAAAAAAACCCATATCCAAAGTCCTGAGCAAATGTTAATAAAAGATTGCTGCATTCATAAG AATGAAAGATTTTTACCTGCAGATAGGAGGGTATTGTTTTGAATATTAGCAAAGGTGAAAATGTGTTTCTAACGTAACATTATGGG 30 AAATGTGGTTCTTTTCTAGCCATATAAAGTATGCTTACTATTATTTTCTCGAAGGATGCCAAAAAATGTAAAATGGATGTTGTGGA TTCTTCGTGGGGAGGTTAGCTAGTTTGTATATAGAGCCTCAAGAAGAGTTGCCTCAGCTTGGTGCCATCTTGAGTCTGTCCTCAC TAGATGAGGCATAGCTTCCATTAGTGTCAGTGCGTGTGTGGAGGGTGAGGGGAAGAATGATCCCCATTAACTTTGTATATTGTTTC ATTAACTGTCTCTAGACATATTTTTTTATTTTTAAATTTGAGGTAGAGAAATCGGTTTTTACGTAGTGTTTTTCATATATAAAAAA 35 TAAACGTTTATATAAGCATTACAGATACATCCTTGAGGAAAAAAATAGTAAATACATGGTTATAGTTTTCTACATATTACCAGTTT ${\tt TTTTCATAACAGATCCAGAACATCTCTTTCAGATAATCGTTCATGTTTTTAGAGAGGGCATCTCATCATATGTGCCTGTGAAATCTG}$ TAAAAATATGTGTAACACACATCTTGAAATATTTGTGTTAGGAGAATTAAGTCTTACACATTTTGGTTCTTTTCTACTGTTTTTGA TTATGTTCTCTAGGTTACTATGATTATCTTTTGTTAAAACAGTTCAGGAAATATTAATCTCAAAACGAAATGTAGCCATATTGGAC AGAGTAGAGAATTGCTTTTCCACAGAGACCAGTTATTCCAAAAAGGTGAAGATGTTTCTGAAATAATATCATGCTCATATGCTCCA 40 GACARTGCCARTTTATTCARATCACCTGARTGTTARATARTATCATACTATTARGARGARTTGTGGTARATATGARATCTARATAC CAGTGATGATGTCCATGCTGATGTCAACTCCATTCCAGTCCTGCTTTAGCTAAATTCACAAAATGAAGAGATGTCTTTCTCCAAAG TAGTTTTCCAAAAATTTGTATTTGACACTGGATTTTTTCCTACGTTTTCACTTTTAAAAGTTTAGAAGCTATTAACTAAAAATGAA 45 ${\tt CTTGTTTTAGAGAGCTTAGAAGATTCTAGATTTATGGGGACATATTTAGTTCTATGAAATAAGCATTACGTTGCTGACTTGAAATA}$ TTATTCTATCATATAAAGTTGATTTATAAGTGAATACATATTGTGAAAAAAATACCACAGTAGACTTAGTGAAATCTACCAAACTTA ATCAAGATAGATATACGTTGTCCTCAAAAAAATAAGAATCTGGTAGGGAAAATAAGAGCTTCGAAAATAACTATAAAGTAGAAAGT GATATTTAATAAACAATGGCTGGGTAACATGGTATGAAAGTTCAGATAAGGGAAAGTCTTAAGATAACTCTGACTTGACCCACATA CATGTAATAAAGGGAACAGTCCTTAAATGCATAAATAATGGGAACAAAAGGTATTCAGTATTTTCAGCCTTAGCAAAATATTATT 50 $\tt CTGTTAACGCAGTATTCTATTCAGCAATGGTTCCATATTTTCCATATGTTTATAGATAACATTCAGATATCGAATTTTCATATATG$ TTTTAATTCATTTATTTATTTCTTTTATCTAGGAGAAATATAATGGTTTCCAAATGTCCTATACTAGATTATTGATAGATTTTGTC ATTAGTTTTACTATTGAATACCATGAAATATCAGCTGTTGCAGCCACTAAATAGTTACAAACTGTTGGTACTACAGTTTACTAGTC AATCCATGGTTATATGCTTGTGCTATGCTAAATATAAAGGATTCAAGATGAGGACTTAAGCAGTTCATATTTGTATTTAGAATATT ATCAAAGATATTTTCTTAACTTGTCTCAGTATTAGAATTTACAGCCCATTTTCAGCTTATTGTATCCAGAAATTTCAATCATATCC 55 GGAGGACATAGGGCTTTCTGTGGGTAAGAAATGGATGAGAAAAGCTTTATGTCACTGACTAGGCTTGCAATTCAGTATTCCCCTAT CAAAGGCCCCCTTACTGATGTTTCTGTTTACCAGATCTTGGTTTCAAGATGCCAGGTTCTGAAGAGATACACCACGAGTTCTTATA AACACTATATCTAAATTTGGTTTGAAAGTCTAATGTTTGGCTGTGCAGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCC 60 GAGGCAGGCAGATCACGAGGTCAGGAGATTGAGGCCGTCTTGGCCAACATGGTGAAACCCCCGTCTCTACTAAAATACAAAAAATTA GCTGGGCATGGTGGCGCATGCCTGTAATCCCAGTTACTTGGGAGCTGAGGCAGGGGGATTGCTTGAACTCGGGAGGCGGAGGTTGC GCTAATGTTTATACCAGGCAGGTAGAAAAACAAAAACGGACCTCATTAGAGGATACATGAGGTTTCTAAAAGTGGAACTCCTTTGT 65 AACAATAGATTGGGGAAAAACCATTTACTCTTTTCATGCCCTAGTTTCTAAATCTGTGACATTATAAAGGTGTAAATATTTATGAA AGACTTTTACCTTAAAGATCATGACTAGAACAATTTTTTCATTTGCGGAGATATGAGGCTTGTCATTTTTATTATTCCAATGTTCA 70 AATAAGGAGTTGAACCAAGGTAGCCCAGCTTTAGAATCCATGCTCCTGTGTAAAAGAATAAAAACAGATTTTAAAAATACTTATTT TGGATGCTGATAGGAGCTTGAGAACATAAACGTTTGGAATACTTTAAAAGACTTGTACTTCTACATCATTTGAAGAGATTCCAGA AGAATGGGCAGAAGTAAGAGGATAGAGAGAAAAGGCCTGGGGTGAGGGGTGGGAAGCATTAATAGGATAGGAAGAAATGAGGAAT 75 CAGGTGTTCAAGGGAGATTGGTGCTACACTTTTGAGGTCATTGATGACCAGCTAGTAAGTTTAATAATACGTAGTGTGGAACATAA

GAAATGTGATAAGGTTAGGCTGCATAGGATGTACCAGCTGACTGGATGTGGATATTAAAGGCAATGGGGGTATTAACAATTATTTT 5 AGGCCTATTTTGTTATTTGCTGAGAAATGTCTCAATGTCAACCAGGCAGTTCTCCTCTTTATTAAAGTCCATGCTCAGAATGCCT ATACTTCTCAGACCTTGCTATTTTAGGGAAGGTATCAGTATAACCAGGGCATTCTTTTTCCTGGAACTAAAAATCCTTAATAATCA 10 ${\tt GTCACTATTATAACAGAATGATTTACATACAGGAATCAATAAACAGTTGCTTTTGGTTAATGGTTATCTGGAGTAGGAGGATAGT}$ AGACAGTTTTCAAGAAAAATATTCTATTTATAAATATTTACAACTTATTAGTTATTTAGATTGCCCGTGTCCATAAAAATAATACA GAAATTACACTATTTATGTCTTTAAATATAGCATGTTTCTATAAACTAGAGAATAATGTTGACAGTATTTTATTTTGCCTTTGTTA ${\tt GTATTATGTGAAAGTCACACTTATTACATGCCTTTTTCTATTATAGACTTTTTTCCTATCTAGTTTTTGCCTTGTGCTATACAG$ 15 ${\tt TATGGTGAAAATCTATTTAGCTATGTCATTAAGATAATGCTTAGAAAATGCTAATTTTTAAGATAACTAAGATTAAGTATTGGA}$ TATTCTTTGCCTTCTTTATTATTCTGTCATTGGGCTAATTTTAACTAGACAAATTTATTCCAAAGTATTTTGAGCCATTATTTGAA CTTCATTGCTGTAACATTCAGGAAAAACTGCATTGTCTACCTAGTGGCATTCAGATAAGGCATTTGGTCTTAGGTACCTCTTCCAA 20 AGCATTGCATGACCTTTCCAAAAAATAATTTGAGAAGTGCCTAACAATAGAAAAATATATTTTTTCCTTCAATAGGAAAAGACTT TAGAAAAAATATACTCAAGTAGAATTCTGCATAATGCTTTCTGGGGGACCACATTTGCTGAAAATTGCCTACGGGAAATGACTTTC TATTCCTCTGTAGTTGATTAAAGTTTACTAAGTGCTGAGGTCTTTTCCCTTAAAACATTACTTTGCCATGTTAACAATCAGGTCAT 25 AGGTCACAAGAGGGAGATCGAAAGTATAATTACATAGTGTCTTTCCTTCTTTGACATACAATTGGGTTGAGGAGAAAGACTTGAAA CTGAATGGCAAGGGAATGCTGTGGGGAAGAGGGGGCATCTGTCATAGGCCCCAAAGATTAAGCACTCTTTTCGGAATATGGAGTGAC ATAGTAAGAATAAGGTGGAAGTAGTGAAGCTACCATATTTGAGCAGCGTCTTTTCTATGTGAGGCCTTGCTAGCTTATGTTG 30 AGTAATTTTAAAACTTCACCCATACAACAACTGACATAAGTCAAGAAGATAGAAATTTTATTAAAAGGCTGTCAAATGTATTTTC 35 ACCCATTTGGGATTCCCTCAGAGGAAGCTTGTGAAGTTTGAAGATAATGTACTTTCTCACCAATAGTATGAGGCTATAAAATTTTC ACCAAGAATGATAGGGGCAAAAGTTTATAGATCATGGTTGTTTGATTATTTTATGCTTTATGTTACATCATCTAATTTATACAT CAGTCTCTGCTCTCTGTAACTTTACATGTGATGTAGCCTGTGACTTTAAAAGATAAGCTGTTAATTGTAGAGTTGTGCTGTTGGAG 40 AGTGTGCCATGTATCATGCTATACCCTTTGGAGGAAAAAGAGGTAAGATGTGCCTGTTCTCAAAGTAATTTCCAGTATAGTGATAG AAATATTCACAAATAATGGACGGGCAAAACAAAGTGGGCACAAAGAAGCCCAAGAATAGGCTGTTTGTGGGCAGAGTGTGGAATTTG ${\tt CCTAAAACCATTCGGTAGACAGGTTAACTCTTTAGATACTTTGTATATTTGGAGAAGAGACAAAATCAACTCATAATTTATTAAA}$ ATGATGTGATTTGATATGTACACCATTTAGTTTTTCTGTTCAAGTATTTGGTAAATAAGTGTGATGCCAGCATAGTATCATCCTGG **ACTAGACAGAAGAAATTAATTTATTTCTGATGCTGGCAGTTTTGGAGAAAGGTGGGCACATACGGTTCATCTGAATCTTCCTCATG** 45 TGTATTTAACATTAATGACAGAGAATTTTAAATATGCACATGATTCTCTTTTTCCTCCAGCTTTTCTTCTGCACAGGAAATAAAG CGTGTTGTTGTTTCCAAGATTTAATCTGCATTCTAGTTTAGAAAATTCAGGATTTTATTGCTTATTATTATTCATTTTATTCATA **AATATITGTTTAAAGCCCATTACATATAAAGTTTTACTATAAGATITTAATTGAAATTTTAAGACAAATTAAGAATATGGTTTCT** 50 GATTTTCTGAAGTTTATGGCCTATAGAAAAAGGTCCATTCATAAGTGAAATAATAAAAGCAAAAACAACAAAAGACTCGAGCTTTAG CCATTCTAGTAATTAATAAAATAGCTACTTTCTTCGTAGGAACTTATTATTTTACATGTGTGATCCCATAGCTCTTACACAATTCT GTGTGATTTAGGCATTGCTATCTTTCTGGCTCCCAAGTGAGAAGATTGAGGCTTGGAAAGATTAAGGTTAGGGGATTTGCTCAAGG GTCATATGATAAGGTACTACTGTGAGAGCTGAGATCTCAACCCAGGAGTTTTGCTGTTTTTTTCTGCTTGTTTATTTCCATCAGTATG GTATGAATTAGGCACACAAATACTCATTGCATGTAGATTTGGGACCTACTCCAAGTTAATTCTGGAAAGACTCAGTGAAGAAGATA 55 AGATGTGGAAGAGGTTTTTTTTAAGCATTATGGTCATGAAAGAGCAGACTATGGAATGGACTTTGAAGTTTCACTAGCTTTGAAAG GAGGGGTATATCAAATGGCCTAATCTGCCTGTGTGGTTTGCTCAGTATTAGTTCTACTCATACCTAATACCCTCTGCCCCAGCACT CTGTCAATTGCTCTGTTGGATGGCTTTGCTGAATGGCACCTTTTAAGAAGTGCCTTGAGCCCCAAAAGAGTTTCAAATGCTCTTGT AATCTATTCAGCTGCATTATTGAAGATATTAGGGTAATTCAATTCATTTTTTCATCACTAAAACATAGAAATCTGTTGCCAACATT 60 AAAATAGACAAACATATCATTGAAAATTTAATAGCTCTACATTCACTTGGAGATTTCCGATAAACTTTTCTCACTTTCCCCCAAAT GATTGTGAAGTGGTACACAAGTTGTAGCTAAAAATGAAATAGAATAAATGTATGAAGCTAAGGGATCCATTCTCCAACTAATGCGT TAGTTGACAAATTTGCTCTGAAATATTGATACCATTTTGTGGTTCCCTGTATTGAATACAAGTATGGGCTTGTGAAAATATAGTAT CCACAGACCCTAATTAGAAACAAAATAAAGGTATTCTAATATACCTATGCAAATTTAAAGTTTTAACTTATTCATATAACAGTTTT 65 TGTATTCAGATTAAAGATTCCATGCTAATATACTAATTTTTTGGCAAGAAAATTAAGCACCTGTATTTCAGTTTAATAGTACTGTG TATTGAATACATAATGGTAAACATAAACAGATAGACAGTTATAAAATTTAGACATCTCTCAATTTTCAAATTGGCCATTGCAG 70 TCATGTAAAGAAAAATGCCATTTTATGCTTAGAATCAATGCTTTACAATTAAACAAGAGAAATAGCATCACAAAAATAATAACGGGAA TGCAGAATGCTGTGACAGCCAGGGCTGATACAGCTGAAAATATCTGCAGCTTTGGAAGCCTTGTAAGTTTCAGAAGGTCATTTTGG 75 TTTTAGAGCAATCACCAACTGCAGTAACTGAGTTTTTTAATTCAATGCAGCCATCTTTCATTGTAATGTTATTGGGGAATGAGCT

GTTACTTTAATTTTACGTGTGATATATACCCCCATCAAGCTTACAAAAGTAAAGTGCACATCAGATAGGACTGTTGTTGTTGT TGGTGGTGGTGTTTTTAATCAATTAGAAGGCAAAGAAATGAAACAAGTACTTATGATGAAATTGAGCACTAAATTTATCTCTCAGC 5 ${\tt TATTCTTAGCCCTTTGGGTGTTTAGTTAAATATACTGACTCTGCCCTTGGGTGAAGTCTTGAATGGGTGAATTCCAATTACTAAAA}$ CCCATTACATACAGGTGTTCCATACAGACCAGTTCTTCCAGTGTTGATATGCAGTGCTTTCCCACATCCCTGCCATTACTGTCTGG ATTTCTACAGTTTGGATTTCTACTCCTTTTTGTCTCTAACCAAATGAAACTTGTCCTTCCAGACCAACCTTCCATTTCTTATCCCT ${\tt TTTGAAACTAACCTTGACCTCTCTTTTAACTTACCAAGCTTTCTTGTTACCTCTCTGTGTACTTCTCGCTTCCTTTTTTATATA}$ 10 TAGTTATTTGTGTGTTAGTTTTATACCTTTAATTAAACATCAAATTCTTAAAGGCTGGATCCAAGTATTCTCGCTATATCTAGGCT ACATATAAAAGGTGGTCAATACACAGTTAATATAATCAATACACATATTTTATGTGTATTATATATTTGTTAATGAATATATTCATT TAAAAAAAGCACCAATTAGAGAAACACACCTCCTGTAATTTTTCTCAAAGGAAATATTTTGAGACAGCAGAACCAAGATTATAAT TTTTTTAATTGTTTTGACTTTGGGTTTTCTTTTTATAAGTCAGCTTAATATTTTGTGATTTCTCTGTGCCAAAAAGTAACCAATAT 15 TAATGGTTTTATCAGCTGTTAATTAGGTTGGTGCAAAAGTAATTGCAGTTTTAAAAAAAGATCGCAAAAACTGAAATTACTTTTGC ACCACCCTGATAAAAAATTGGCCTGACTATATTGCTTTGAAATGTTTCAGACAGTATTCTGTCTCCTTCATTGCTCTTCAGATACTGTTTTAGCAGTTTATCTAGATCAGTCTTACTGTGTGCATAGTCAGCATACATCAGTTTTATACTTTTAAAGCGGCATTGCATTTTA ${\tt CCTACGTGGAAGTTTTCTGCAGACATATTTTAAGCTTCTCTAAGAAAAGCTCTGAAGAAAATGTAGGCTCCTGTTGCTCGGAGGGC}$ 20 TCATAATCTATTCAAAATTGATTAACAATCTTAATTGAGAAGACATTTGTATCTGAAGTGTAGAATTTTCTTGTCTCCAGGTATAC ATTATTAATGTTTAGTGTCTACCCCATGGACATAAAAGAGCAATAGCATCCGTTCTCAGCTCTGTAAAAGAGACCATCTTATCTTC ${\tt AATAAATCCCACTCACCCCCTATCTCTCTCCCCTTCTTTTGGCTTCTGTTGTATATTAGTAGTCATTGTCATTTCTACCAAGTTT}$ 25 TTCAATTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACAGGGTCTCCCTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCATGATCTCATCTTACTGTGG 30 $\tt CCTCCCGGGCTCAAACAATCCTCCTGCCTCAGCCTTCCAAGTAGCTTGTACTGCAGGCATGCACCACCATGCCTGGCTAATTTTTG$ ${\tt CAGATTTTATGTATAAGCCAGAAAGAAAGCTCAGTACATGTATAGAATGTAGCACAAGCCAACTTTTCAAAAATTAATCTTTTTAA}$ GGGGCATTATGTAATGAAGGAGCATACATTTTTAGTTTTATCCAGGATAAAAGTGGTTCTTTTTCCCCCCATTAACTTTAACACAGA ${\tt GGTTTTACTTTAATTTAAATTCCAAGGACTAGGTTTTTGTTGTTATATGAAGAAAACGATTTGACTAAATCCAATGTAAATGTTTTT$ 35 40 ${\tt TTTATAATATATTTTATATTTTATAGGTTGAATAGGTTCCTTGTTTATCTTTTTGCAAAATAATTTTATTGTTATAAA}$ GTTGTGAGGGATTTTTTTACCAGTGAAGTAGCTTTTGCATGCTAAGTTGTAGTGAACTGCTGGGCAGAACTAAAACATAAATGGTT 45 GCTCACGAGGTCAGGAGATTGAGACCATCCTGGCTAACATGGTGAAAACCCCGTCTCTACTGAAAAATACAAAAAGTAGCCGGGTGTG GTGGTGGGTGCCTGTAGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCATGAACCCAGGTGGAGCTTGCAGTGAGCCGAGA $oldsymbol{\mathsf{AGAGTGATGGCATGCATGATTTAAAATAATATTAATAATCATAACAGAGCTTTTTTGTAACATTTTATAAGCATACTAC$ ${\tt CTTGCTGAAGTAGTCGATGGAATATAATCAAAGATTGTGTCACCAAATCTTTAAACAGGACATTTTATCAGAGAAGATACTCTGGT$ 50 ATATATTTTTAATAGTTACCCACGAGTCACTGATTCAGATAATCCAATAATCTTTCTGGAGCATCAGTATCCCAGAGAAACAAATG $\tt CTTTTTAAGAGCATATGATGCTGATGGAAACATGTAGAGCTTTAATCGCTGTCTCATTAAAAGGATGTAGTTTATTCTTTGTGTTT$ 55 ${\tt AAAGGAACTAAATCTCATGCTCCCTTATAGTTTCTGTTCAATATGCATTCTCTTTTGAAAGTACAAATTTGTAATAATACAATTTT}$ $\tt CTCACATTCTGCCAACCAACCATATTTGAAGTCTTTTAAAAATTCACTTTCAGGTACTTTATTCTGTAGACTGTTATTTAATAACT$ 60 GTGGAACCCCCCCCCCAGGGAAAATTACTACATGGGAAAATATGCTTGGGCCTACATGAGTTTTCCAGAGTTCTCTTGTACCTTAG GCAGATATTTTCTGACATTTGTAGATATAATGTATTAAAAAAAGCATTACCTTACTCTTATGACATAGTGTTGTCAGAGATTTCCC 65 TTGATACCCTGTCAACCCAAACATGTATTCCAAATTCCAGCCTCTGTTTCTTTGTAAATAATTACAAAATGCAAATACTATGATTG TTTTAGGAATGAAATGCCATGTTTTGATGCAACAGGAGTTGAAAAACTGATTTTACAAATGTTTCCATTGATTAGCTGCTATATGA GGGCTAACAGTTGAAAATATTTTGGAAAAATACAAAAACAGGCTTTCATTTCTATTTATAGAAAAACAGACATACTTTTTTTGCAT AGTACATATTCGTAAAGGTTTTCTTAAAGTTTTTTATTCTAGT[†]TCAAAGTTAATACATATATGAATACACTTCATGTTCTAAGGAT 70 TTATATTATTAAAATCACTCATAAGCATAGCTTTTTATATGCAATTTCAGCATTGATTAAAAGAGTGAAAAATGGGCATTAACTTA A GAAA GATCATTAATATTTTATATTGTGGAATATTAACATAATTTGTTGTTTAATCTCTGGACCTAGTTAGATATGTGAATTAT ${\tt GTGAAACCTTCTTCCAAGGATATTTAAGTTACATTGAAGTGAAAATAGGAGTTGTCAATGCATGTCTTTGTTTTGTGGCGTATCTT}$ 75 TTTGTTATTTTTTTGAAAAAAGTCAAGTTAAACTGATATATCTTGTTATGAAGAATATATTATTATGAGGAATATATTCAGTT

AACATTGGTATATTTTTTAAAAGTÄTGTTTGAGATTATTTGTTAAAAAGTAATCCTTAAGGTCAGTTGTATAAGTCAATAGAAAATA ${\tt TCCATAGGATTGTAATGTTAAAGTGTGTAGCACCTATGTGGCTTGAGTATTTGTAAGTTTGGAATAAGAATATGTTAGTGAAATA$ ATAGGGACTTTTACTGATTATATGGAATGGAGGAAATATTTGTGTATTACGTTGTGTGTCATGAGAAGTTCACTAATTTGTTTTTTTA 5 CTAATACAATTTTCCTGATTGAGGTTATCACACCAGGTTTAAAATCAGACATTTGGAAATTCAAATTCTATTTGTTAAGATAAAGC TTCTGTGGTCAGATTTAGTGGGTAGTACTGAGGGCAATTATCACATTAAATTTTTAGAAATTCTGAACAGTGTGGCAACTATTAAG ATTTATCCTACTTGAGTCTGCTAAAATAGGAAAAAAATAGGTTAATTATGGAGAAGATCTTATAACTATTGGTTGTGAGAATGATT 10 TCTGTGTGAGAGGGAAAGTTGGAATAGAGGGGCAAAGAGGTACAAAATGCAGCAGATTTCACCAATGTATGAGGTGCTGGAAAAT ACCATTATTTAAGCAGTGAACATCATATTTTAAATGTTTTAGGCAGAGGTGCCACCAACCTCAGCAAGAAGCTTGGTGATGTTCAG 15 TGTTAGTTCTACATTGACAGATTCGGGTTGGGTCACTGTACCATTCTTCCTGAAAATTGCCAAGATGATGAGATTTGATTTTTCTA CCATTTAGCTCTTGAGCACATAACAGCATPTTAACTTTTGCTGTAGTCTGTTTCTGATTCCCTATTTACTATTTTGAAATATTAA GAGTAGTGCTTTCTCTTGTAGAACAATTAAGTAGCATTCACAGTTTTATCTCATTATACCTTCTTGTAGAAGGAAATGTTAAAATA CTTCCTCTTTGAATAGCATCAGAAAAAATGCAGTGTTTCTTTTGCTGGAATTGAAGACTGGTTCTGTCAGAATTTCACAGATAATT 20 CTTATAAAGGTGACATCCCCAATATACTAAACCATATAGCTTAAGCATTGTAATTTGTCGAAAATACAAACTAGTCTGATATACTA AGAAAAATCTTCAGTTATACCACAAAATATTAATTGTTCGTTTCCTCTGGGCCAGGCATTGTTTTGGTGATCTGTTTCTATTAATGG AGAACTAGTGTAACCACTGCCTTCTCTCATGGAGCTTACATTTTTGTGGCAAAGGCAAATGATAAGCAGATAGCGAGATAAGCGTG 25 TGTTACCTAGGCTAGAGTGTAGTGGCTTAGTCATAGCTTACTGCAGTCTTGAACTCCTGGGCTCAAGCAGTACTCCCATTTCAGCC TCCCAAGTTGCTGGGACCACAAGCACATGCCATGCCATCATGTGTGGCTAATTTTTAAAAATTTGTTTTCTGTAGAGATGGGGTCT CACTGTGTTGCTCAGGCTGGAAGTGTAATGTTATGTACTTCTCTCAAAACGAGTCTGGACTGCTGTTGGGAGGAACAGAAGGTTGG GTGCTTTGGATGGTGGCCTGAAAATCTTCTAAGAAGATAACTTTGCAGTAGGGACTTGGACGAAGGCCTATTGGGGTATAGAGCTA 30 GTATGCAAAGTGCAGTGATTCATTGTGATAATTATCTTCTAGTGAGCTTAAACCTTTTACATTTTTAAAAATTTTTGCCTGATACAG GAATTAATTCAAAATTCACTTTTAAATCATTGTCTGTATAGAAGCTTTATGTTCTGTTTTTGTCCTAAATATGAATACTTAAGGATC AACAATCATTTTCTAATTGGAATACAGTTTAGTTGCCACTGGAATTCTAATCTTTGGCAGTAGTGTGTCACCCTAACCGACACTCCT TCATTATCCTTCCTACAGTAGACCACTAGGTGATTTAGGGAACCAAACTGTTGAATGGATCAGAATTCTAAAAGACTGCTTCGACA 35 CATTGCAGTCTCTATGCCATTCCAGAGGATGTGTGATTGAAAGTTATCTTTTTCTTTTGCAGTATTGTTAAAACTTAGTCATTTAC ATATCTCCTTCATGATTTTCATTTATGTGTAGTCTCTTAGGTATATTTTGTGTATATGTATCTATTCTTTAAATCTTTTTAAAA $\tt CTGCAGCCTTGACATCCTGTGCTCAAGCAATCCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAATTGGGACTACAGGCATTTGTCACCCTGCCT$ GGCTAATTTTTGTATTTTTTTTGTAGATATAGGGTCCTACTATGTTGTTCAGGCTGGTCTCGAACACCTGGCCTCAAGCAGTCCTCCA 40 $\tt CTTCAGCCTCCCAAAGTGTTGGATTACAGGCGTGAGCCACGGTGCCCGGCCCTTTAAATTTGTAAATTAAACTTTAATTTCTTCCT$ ACCTGAAATTGCCATGGGTACTGCTGGTAGTGTGCTTACCCCTCACTGAGAAATACTTACCTCTGCTTTTTGCTATGTGGAGTTGA ATAGTGCTGAAGGCTGCATTAACTCGTTCAGATGGCAGTTCTTCCCATATAATGTATAACATCTTTGTTACTCTACTTAGCACCTT 45 AAGAAGTTGTGGTTTTGGGCAAGGGGTTCTTTCTTATCAACTCCAAACTTACAGGGTGAAGTTAGCCATCTCTTTCAGTTAGATTG AAACTATCTTAATAAACAAAAATCATAATAAACGACCTCAAAAAAATTACTTAGTTAACTTCCTCAGTATATAACTTATATCAACAT TAAAAGCATATTAAATAAAATTCTTCAAAATTACCAGCTAACTACTCTGGGATATAACTGGACTGATTGCCTATATTTGCTTTAGA AGAACTTTTGCAATGATTAGTAAACATATGTGAGCAAGAAATTTAACCTTGCTCATAGAGGCCATCCAGTTCTCCAAAAGAGAATT 50 TCATTTCATACCTTGTAAGCATCTCTTTATCTTCTATAGCAGTAGGTATGTGACTCTTAAATAGGCATTCATATGAAGCCATATA CTGTCATTTCAAATTTTATTTCTTTCTTTTTTTTTTTCTCCCTTATATTTATCTTAAAGTAGAATATATACATGATTTCTGATATC ATTCAAAAAGAAATTGGTTCTTGTGGCAGAATATTAGTGTTGTAGATGATGATGATCAAAAGCAAGAAACTATAGCGTTTGGAATGT 55 GTTTCACCGTGTTAGCCAGGATGATCTTGATCTCCTGACCTCGTGATCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGC 60 TTAGTTAATGTTTTGTGAATTCAGTATTGATCCAAATTCTATAAAATCTTAATTTACCAAAAGAGATTTCTATTTTTTGAAATTCT TTTTTTAATATAGAGAAGGAATATAAAACAATAATCTGATATCAGCAGTTTAGTGAAATTGATCTATAGGATATAATTTGAGTTTG TTGTTCAGTGTCTATGCCTGAACTAATTATTAATACTTTGATTATCATCCTTGTCTATGTCCTTTACAATTAAATGGTACAAATCT 65 ATGTTGATAATGCTTTCAGTAGCACTTTTGAAGTAAATAGAATTTCTCTGCTACAGAAAGTAAATATAATCAGAACACTGATTTGC **AATTTTTAGTTGTATTTAGATATGACTACCAAGCAATGCAGATATTTCTTGGGGTACCAGTCTTCTTACATATATTGTCTGGATGC** GTTTACTCATTTATCAAACATTTTAAAAAAAAGATCTGTTATGTTCCAAGAACTGTGTGATGGAAGACACTGGACCTACACCCTGTT 70 GTCAGGGCATATATAACATTGAGGGGGAGAGGTACGAAGAGCTACAAAGTACCAGAAACATTCTGAGATGGAGTAATGTTTAGCAT ACTCCTCTCCAGGGGAGATACAAGAGGTACAGCACTGAGAGAAAGCAACAAGATAAAATGTATCAGTTTGTTAAAAGGGAAAGGTTC AAGAAAGGGGAGTTGTAAATCATGTTACAGGTCAAGTAAAGGCAAGAACAAAACATAGTCTTTGGACTTGGCTTTCCTGACAGCA 75 TTGATGAACTTTGCTGAGCAGTAAAGTAATGGGTGTGAAAGTCAGACTGATAAGGATTCAGAAGTGAATGGGAAAGGAAGAAGCAG

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

CAGGGTCCTCTTCCTCCTGCCATGTCACCGTCTGCATGTTGGAGTTTCTTCAGCACATTTGGAAGCTAAGAGAAGGAACTGCTGAA AGACAGGGCGTGCATGTATAGAGGAGGCAGAAAAAGAACTAGATCTTGAGAATGACTGAGGTCAAGGTGGAGGCTTGTGGAAGCTTA AGTTCATGCTTAAGGGCTACTGTTATGGCTATGAAATATTCGTGACGCATAATATTATTATCCACTATTGCTAATGAACATGGAGA ${\tt AAGAGTAATGAAGGTTTTAGAAAGGCTGCCGTGTGCAATGAGATAGGGAGCTGTCCAAGGACAGGGCTAGATTGTGAGGCAGTGAAA}$ TGATGCAGCAGTTGATAATTTAGTTTACCAATATTTTTGGAACTCCATCTATTTTGCATCATTATGCTAAGCCATGGGGTTACTGA GATGAATAATATTTTTTTCTGTCCTTAAAAACATATGGTCTAGTGGGTCAGATATATAAGGAAATAAAACACTGTATAGGGCATA AGTAACATCTTAGCTGGCTTTAGAGGAAGAAAATAGTTACATGTGAGGCACTTGAAGATTCTGAAGAAGAGAGTAAAGACATTGT TGACCATGCAGGTGGTCCATTCTCAAGGCATGAAATCATTGAGTAATTCTTAATGCAGAACAAAGTTTCAGGAAGATAGACACAGC TGGCGCAATCTCGGCTCACTGCAACATTCACCTCCCAGGTTCTAAGTGATTCCAGGAGAATCACCCAGCCTCCCAAGGAGCTGGGA TTACAGGTGCCTGCCACCATGCCCGGCTAATTTTTTGTATTTCAGTATTTTTTAGAGACAGGGTTTTGCCATGTTGACCAGGTTGGT $\tt CTCGAACACCTGACCTCGTGATCTGCCTCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTATGAGCCACTGTGCCCAGCCATGGG$ TTTTTTAAATTTTTTTAGACAGAGTCTTGCTCTGTCACCCAAGCTGGAGTGCAGTGGTGCAATCTCAGCTCACTGCAGCTTCCGC AAATAGTTTTGGAAAGTAGTTTTTTAAACGAAATTTAGTGTTAAAATGGCAATATTAATCTTAAACAATTTAAGTTCTAGATGTTC GTGTTTTTTAATGTACGTATGTATTTATATCCTATACTCTAGTTTCCAAAAATTATAAATTATACCATATGCCAATAGAGCAATTTT GGCTCATGAAGAAGTATCATCAAATACTAGTTATCATACTGTGTCATTGCCTCTTTAAAATGTGAAAATTTTACTTTTTAAAGCCT TGCTCTAAGAAGTAGTCTTGTGGTGCTGAGTTAACTGATCATCAGGCAACAGGGGGATCCCTCATCCCCCACCCTCCAGCTTTGTTT GGAATTGTACTTCTGAAGTGCATCACGCTGCTCAAATCAAATTGCTCACTTAATATTTAATGTTTCTGCGATGGAATCACTTTCTC CCTTGAGGTTGACTTCAGATTTACCAGACACAGACACTGACACTGTACTTCTTATTTTCCCCACATGACCTCAGCTTCTGCTTTAAA TGTAAACACCCCTTTCCTTTTTTATTCACGTGTCAGGACAGCAGGAGCAGGCTGTTCAGTGCCCGTCCCTGCGCAGAGCCGGAGGG AAAGCAGCTTGGAAGTCAGCTGCAATTTTTAAACCTTGCTTTTTATTCCCTGGTAATGATCTTCAAGTGCTTAGACTTGTCTGAGA TAAGTCACATCTGATGGACATTTTCTGTGCTTATAGCATAGTAATGAACGTCTGACAGGCGCGACCTTTCATAAGACAACCCACAC TATTGGCTTTCTGCCCAGAATATTGCTGCAACACTATCTGTGATTGGTTATCTCTCTATCATGCATTGCTTCACAAGGGGAAACGG AGAGGCTGACTTGAATATTACTTAGTCTGGTATCACATGGCAAGGTTGTGATACTGTAGGACATCAGTGAAGTGCTACTTAGTAAA TCTCTGCTTTTTGCCTTGCCAGCTAGACTGTGACGACACCCCACTCCACCTCTAGCCCAGACACCCCCATTTCT ACTTATAAT CAAGAGAAAAGCTCTAAGTATCTGGCATTGCCCTAGGCTGCTTTAGTGTTAAAAGAAAAGTTTGCTGAAAAAGTAAG ATATCTTCTGCCAGGAAATCAAGGAGGAAAAAAAAAATCATTTTCTCGATTTTGCTCTAAACTGCTGCATCTGTCTATGCCAAACT ${\tt AATCAATACCGATTGCACCAACCTCCATTGCAAATTCAGCTGTGAGGGAGATTCCCTTTCAGACAACTTTGCTGAAAGCAGCTT}$ ${\tt GGAAATTCGGTGTCGAAGGGTCTGCCACGTTTTCATGCTTGCATTTTGGGCTCCAAATTGGCACTGGGAAGGGGTTACTGAGAGCA}$ CAAGGCTGATACCAGGCCCTACTTTTAAACGTTCATCTACTTACAATCCTAGTATTTCTCTAAAAACCAAAACCTCTTTGAATTAA CAGTTTCATGCTGTGAATTTCTAGTGGGAGATCTTTTCCTTGATATTGACGACACAATTTTCCATGTACTTTTAAAGCAGGGAGTG TTGGTTTCACTGAAACATTTAACTACCTGTAAAATCTAAACATGGCTGTTAGTGTCACACCAATTCGGGACACAAAATGGCTAACA $\tt CTGGAAGTATGTAGAGAGTTCCAGAGGGGGGACTTGCTCACGGCCAGACACGGAATGTAAATTTGCACATCCTTCGAAAAGCTGCCA$ TGAGGGGTATATGGACATACAGTTCTCTGCATATGGGATTATGGATTGCTTTGTTCATAGTTTAGTTATACAGTGTGTTGATGATG ${\tt TTGGGCTGGGGAACTTTACGAGAAGCAGTAGAATCAAGTCTGGCCAAACTTTGTTATGAATAACTTTATCAGTCCTTTCACTGCAT$ AAAGGCATTGTACAGTTGCAAAAGAGAAGCAGATTTAAAATCAGCTAAACTTGGATAGACTTTTTACTCTTTTTAATATTTTGACAT TTTAGATTTTCTTTTTATTTTGTGGGCATTTTATTTTCAGGCCAGAGCCACGCATTTTATGGAAAATGTAACTAGAAGTAAGGTGC ${\tt TAGTCTTAGCTAGAAATGTTAAAAGTTAGCTTTTGTGGGCACCATAATACTAAAATATTTACTTTAGTGTTTTCTTGACATTCAAAA}$ ATGTCATTGGATTTGTAATTCAGGTATCATATTTGAAAATGAGTCTTTTAAAAGATAACATAAATATCTTTATTTTGACACACAAG GTCAAGACTAGAAATGTGTTCCTGGGTACTTTCAGCCTACTTGGTTTAATCAAATTGCTTTTGAATATGAATGTCCTAATTTAATT $\tt CTTTGGACCTTTGAGGGGGAGGACACTATCACTTCTACATATGTAGAGAAGTAAAAGTCTCATAGATCCATCTTGTCTTTAAAAATA$ TATGGTGCTATAATAATCTTTTCTTTAATAACATCAGGGTGAGTTATGAGTTAATTGTTTCAGTTCATTGTTTCCTGGTCCATTTT AGGCTGTTCATTTTGCTAAAGTTTTTGCCAAAGATTTCGAGAATATGATCTTTAGAGTTGAACAGAAAGGAGGTATTAACAACAAA AATATTTTAAAATGTTAGATTCTTCTTAATGTCATAGTCCTAAAGATCAATAAGCAAAAGTTATAAACTCCCATTGAGACTTTCTT CAGGTGTAATTAGAGACTGAGACCCATAAAATGAGGGGCAAGGAGCTAATTACTCTTGTCGGTAACCAGCTGTGGCCATAAGTAAC TAAATTTGGCTGTGACATTGAGTGGTTACACAGAAGACCTGCTTCTACAACATTTGGAAACATTGTGAAACATTACTATTCAGTTG CTATTTTTCCATCTCAAAATATTTTTTTTAGTTGCTGCTCACTTATGGCCACAGAACAGTCCCTTTTTGAGTAAAGCAGCAAGGT TGCTTAATGACATGCTATGTGGTTAACAAGATTCAACTGCCACATCAAGGACTTTAAATAATTTCAAGATTTTAAATGTATTTATG AAATGAACTCATTACAGCAGCTAATCAATGCAAACTTTGTCCTTTTTCTTTGTCTTTCTAAGAGAAACTGAATTTAAATTT ATACCCAGGACAGTAGCTTCTTAAATGTTAGAAATAATTATGTTAAGCATTAAAACAATTTTGAATATGTAATTAAGCATTTAT GTTAAAAAACATGTTTCTTACGTGTGTGTGTATATATTTATAACTGACACATGTGATTCTTTGTACAGTATTTAGAATCCTTCCCT

TCAGATAGCAGTCCTCTTGTATTCAGTCTTGTGGCTAAAATAGATCAAAAAACATATTTTAAAACTGTTAAAGTAACTGTATATGACTC GGAAAAAATTTAGAAAACTTGTAATAATCCTGACTTCTTTAATAAATGTGTCCTGTGTATTGCTTAAATCCATAGTCCAGCCTT TTCTGAGTTCTTGAGCCATGAGATGGAGGTGGCCTGTGTAATCTACTATTTTTAGAAAGGTTAGGAAAGCAAAACCAAATACTCTCTG AGAGGACCCTATGAAATGGCTGTACCCTTCAGCTGTGCTTCAGACTTTGGCCAGGCTCCCAGGTGACTTACGTTAATAGCAGA 5 AAGTCAATTGGTATGTTACTAAAGATAATAGGAAGAAAATTAGCTCACTATTTTAGTTGCATACTGATGATTTTAAGGTTTAAATA ATTAGATTTAAATATACCGTATGTAAATGTAGAAGTCTGTATCGTAATAAATCTGTTGCTAAGTAAAATGGGAATACATGACAACG AGGAATGTAGGTATTAAGAATGTCAGAATTAGAACGAGAACAGTAAAAGAGCAAAAGCTGTAATAATGTGTGCTAGTATATAAACA 10 ATACTCTAAATACTTAGTTTCTCTAATTTCCTTTTACAATTGCAGTTTTAAATTTATAATAGTCTAAGAGCGTATTCAAGCTGAGA CTTAAATTGCTTACGTGCTATAGATTTAGGTGTATTAGCTATTTCAGAAATCCAGAACATTTGCAAAGGTGCATTATTTTATGCCA AAGAGGATTATGTTCCCCTATGGCTTGTGAAAGAGATAGGAAAAAAGAAAAATATTAACACTGCAAGCCACCATTAGAAAA TTATATTTCAAAAATGATGTTCAAATCAATGACAAATTGCCTATTCAGTCATGAGCTCTAAAATTTTGGGGAGTCAATGTA 15 TTTACTATTTTCCAAAAATCTAGCAAAATTCTTTTACCTTTGAAAACTTTAGTCACTTGTTCCTTTATCAAATTGAGCCATT ATTTGAGATCAGATTCCACTGCAAAGTGGCATACAATCAAGGGTGCTGAGAACAGTTTTAAAGAGCCTCTGCAGGCTTAGCAGAAT 20 AAGGCAAACAAGTATCCAGATGGTCACATATGGATTGGATGGCATAACTAGACATGATAAAGTAGTCCCAAAGGTGGTTATAGTTA AATTTTAGAAGATCCTCTGTTGCTAGCATGGTTTATCCTCAATCCAGAAATTGCCTGTGTTGCTGCTGTTCTAAGCCCCCAAGCATA GACTTTTCATCATATTTTAAAAACCAGTTTCACTGATAATCCTGATAAAATATCTGCAAGTTTTAGACTAAATATGCAATTTTCAA TTAAAATTTTGATCTATTAGGGTCCTAACTGGAATCACTGTTACCAGGAAGTTTTTTTGTGGTTTGATTTTTAACCACTGGTATCT CCCATGTATTAAAACTTTGACAGATTATTATATATACTGTGCTGGCACATATATTCAATGTGTCTTTCAGTGACAGATTGACATAT 25 GAAATTCTCAATAGCTGCAGTTGCTTTGGTGAAACTAGTAATTGTATTCATTTGCCTGTTTATATTAGAACTTTTTTAGAAAACTT TTTTTATGAGTAAAGGTTTTTTTAGACTATTAGATAAATTGTAAACCATGTTTCGAATCAAGCTACCTGCTGCAGTAATTCTAGA GACAAACTAAAAACAATTTAGACCTCAAGCAATGTGGCACTTACAGCTGAATTCAGTTTCATTGTAATTCAGATGTCTGAAGCTAA 30 TCAAAATTCCACGGAGTACCCTTGAAACAATTGCATATATAAAGGCTGTTTCTCACTTAAAAGAGACAATGCAGTGTGGGGTGAATT GTCTTTTGAAGAACTGTATGACACATGCCCAGTTCAGGTGAAAGGTGAGAAATGGAATGTTTCTCAGACCTAGCACAGACACCCTAG GGACCTAGTTTGGGAAGCTTATCTTGTCATTTTCCTTGCCAAGGATAAGTAGAGGATTTCAGCTATCAACATTGCTAATCCGTTAC 35 TGAATTTTTTTTTTTTAAACTTAGCAGTACTACATCCTGTGCTTTTAGATAGGTGAGCAATTTTCCATGTTAACAGCTAGGC GTAGCAACTTAAGTAAAAGCAACTGGAAAGGCTTGATAGAAATTCTGAGTTGTTTGAAGTATAATAGATTATTAGGATAGTAATTT $\tt CTTTGTGAATTTTACTGTAAACAAGCTTGATTCTAGTGAGGACTTATGCTAATTGCTCACTTATACTACAGCAACTACAGAGTTT$ 40 TATTTTCACTTTGAGATAAGTTTGATTTTTTTGCTAGCGATAAAACTTTCTATGCTATGAGCTTGTGTTTTGAAAATTACTGATA ATTACTAAACAGTATAACCCCTGATATCTTCTAATTTGGTTGACAGGCTGTTTGTCCTCTGGATTCCTGAGGGCCTTGGCCATCTC AATATGTCTTTCCATAGTCACACAGAAGTGATTTAGACATTTTGTCTGTGAAGAATTAGATTCAGCTTTGCATAACAGAGACACCT ${\tt CCCCTACCCTCCCCAGCATTTGGTATAAACAAATTAGGGGTTTATATTTCAGTCGTCTAGGTCTATTTGGCGACTCTATAGTCATT}$ 45 GGAACTCAGGTTCCTTCTCTCTTAGTTCCTAAGGAGCACATGGCTTCCAACTTTAGGATTATTTCAAAATTGCAATGTGGCCACTG ${\tt CAGTGCCAGCCATCATATCCTTAGTCTAGCAGGACGCAGAAAAAGGCAAGACACCATAACTCAGCCCAGGCCAGGCTCCTTTTAAGCA}$ CAGAAGGGGAGAATGGAATGTTCAGGAGGGCCATTTCTGGAATAAAAGAGTGTTTATTTTTCCTCTCATAAAACTTTCAGA 50 AGCTGGTCCTACAGGCGTGTATCACCATGCCCAGCTAATTTTTTGCATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACCGTGTTGGCCAGGCTG 55 CTATTCATATTTATATAAACAGTCACATTTTTATAACTGGAATATAGCAGAAAATGCCATGTCATTAAAAACAGGTCCCAAGTGATT TTATATGACAAAAGAATCTGCACTTTGATTTGTATTTCTGCTGCTTCCACAAATACACTTTCTTATTTTTTCCGTATGGAGTAAAA CCTATAAAATCTCATCGAGATAGTTACTGGTGTTACTTCCATTTCACAGATGGACACACTGAAATACAGAGAAGTTAGGTAATACA 60 TGCAAGGTCAGTCAGACCAGTAAAATGTGGACTTGGAGCCTCGTAATCTGATTTCACAGCCTGTACTCTTAATTGTTTTGTTATGTT TGAGTCAAGGAGTGAACCCAAAATAGCAGAAAGAATGCTGCCACCAACTTTCAAAGATGTTGTATCTGTTAAAATATATGGCCA TATAGGAAAAATTTTAAATGAATCATCTTAGATAACTAGTCACTGTATAAACTATATAGCTGCCTCCCCAGTGCATAAAAAGCCAT 65 ATTCAAAAGGTTTAATTGTTTAGAAAATGTTTTTCCACAGAAGCAAGGTGATTAAGTCATCGGGTCAACCCTGAGAAGCCAAAGTA GTGTTATCTTATCATAAATCTTGAGAACTCCTAGAGTCACAGACCCCAGCTGCTTTTGTCAAACTATTTCTGTGGCAAAGATGTAT GAGCCAGTGTAGTTTTCCCCAGCTTTAACTTTGGGCTGCTTCTGTTTCCTGAAGCTAGTCTTTAATAGGGCATTTGCTTAGAATCA GCAGGATCTAAAGACAGGGTATGCAGTGAGGAGCTGGAGTCCAAAGCTTCCCACCTGTGTAACCTTTAGGGTGGGAAGGTGTCGTC 70 AATATGTCTTCCAAGTGACCCCCATGTTTCTAAGGACTCAGCCTGCTTTTTTTGAATGTAGTGCTCATTGATCCTGGGCCCTGT CTACTGCAGAGCTTAATGAACAGCTTCTCCCCCATTCTTCCCCCCTCTCTGAAATTTTCAGCTGTGGTTGTTGCTGTTGTTTTCTA ATCATAGGATATGGTCAAGAGACCGGTTGTAAAAACTCAGATGTGAGGAAGAAAACCATTAGGAGGTGATAAGGATTCAACAATTT 75 AAGTAATATAACTTATGTACTTCCTATGTCAAACTTTAGGGAGGCAGATGTTAACAATACAGTCCTCAAGGAGCCGGTTACTAACA

GGGAGACTAGTATATTAGGTGGTGGCGGCAATGGTTAGGAGGGGGGAAGTTTCTCGACAGCAATTGCAGGGTCAGTGAAAGAGATAC TTGAGGAAGAGAAAGAAATGGCTCTGGTGGTTTATCTTTCCTTTTTCCCTTTCTCTCACACTATTAATTATGACATCA CAAGTGGGAATAAAAGAACTAGAGGGAATCCCCAGTAAAAGACTTCACATAGCCACAGGCCACCAGACTGTGGCAGCTGTCCCTGA ATCATCATGGGTCAGTTGGTAACGACCTGTATTTTAACCCTAGATCACAATTTTTAGGCCCAGCAAAATTGTTCTGAAGCTGTCTAG 5 ATTTATTAAGCTATATTTATATTTTAGTTTAATATGAGGTTGAGATCCAAGACCCTGTTTTCTCCAGACCTCATATGAGTA CAGTATCTTAAGTTAGAATTTATCTCTCTGCATAAAAATCAGACCTAGTGCGTAGGCTTCTGGATCTCAGAATCACTTATACTTAA GTCCAGGCTGTTCTCAAATAAGGCAAGAAGCATCTGCTGTTAATAGCTGACAGTAAATTACACAAAGTAAAACATGGAAAATTAAA GTCAGAAAAGCTAGGAAGCTTTTCTATCATTTTCAATTTTCTGCAAAAATACAGACATAATCAGTGTTTAGGATCTGCTTGTGATG GATAAATTACATCTGTAATTCCTTCTTTTCCATATTACTGCATTCAGACGATAATTTGCTTTCAGATATCTTTGCTCTAATCG 10 TTCATAGACTGGAAATAAGTAGTAACATCTCCCAATCCTAGGAAGCATTTATAACTAGTCTTTTGCGTTTTTTGGGTGTTGATAGACT AGTGGTGATTATAAGCTTTCGAGCTTCTGAAAAGCACAACGAAGATTAAAAATCATAGGATAATAAAAATACTTTAAAAACCCTTC GAGAAGTTTGTTATGAAATATTTTGGAAACCGCTGCATAGTCAGTGTAGGAGGAGGAGCAGATGAATTTTAGCTGTGGTTATGTGTGCT GTAAAAGACTATACGTGCTTGTATTAGTCAGAATGAGTACACCACTAATTTTTGTATGGTAAGAGATTTATACTAAGCTCATCATC 15 TGATCCTCATCTATTGATTATATAAACTAAAGAAGCTAAGAACAATTAACCCTTACGAGGTTACACAGTCAGGAGATGCTGAACTG AGATTCAGTGTAGAAAGTCTGTCTTCAGAGCCTATGCTTTTAGTCTTTATGCTAAGTTTAACTTGTTTAAATAGCAAGATTATGAA GCACTATACAGTGACCTCGTATAGACAAAAATATAGTATATTGATTATTAGAGAAACTACATATTAGACTGTTGTACATACGTGGG CAAGTATTTGTTAAATCATTTCAGTTGCCTAAATTTAAGCAACTGTGCTGTTTAAAACATGCTCATTCACATTTTTTCTTAATCTA 20 GAAAGTCACTTCTGAATAATTGCTTGTTTAGATTTTCTCATTTGGTGTGGGAAATTTATATTAAAATTTTAACTAATATTCTAACA ATACAGAGTCTGAACCTAAAGTCCAGAAGAATTTTAAGTCATGCCGCAGACAGGATGAACAGTATAGCAAATCAGAATAATAGACT GTTTGGGGGGGTTGGGGGAACCCATGAGAATTTCAGGATTCAAGATAAAGCTTGGAATTGAGGTAAAGGCATCAGATAAGGAAG TGTTTCATTTCATAACTTTTTTTTTTGCTTGAAATATAATATTTTAAATCACAAAAGTAGTAATAACTGTTATTTTTCTAATGCAC 25 ACCATGCCCAGCTAATTTTTGTATTTTTACTAGAGGTGGGGTTTCACCATGTTGGTCAGGCTGGTATCAAACTCCTGACCTCGTGA TCCGTCTGCCTTGGTCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGCGCCCAGGCTCAAGGCATTATTTTATAAGAGGCTGA GATTTIATTCATCTTACTAGGCATTTATTTATATTATTATTGTTTCCAATATATGCCTAGTAAGACAGAAATATGCTTAAAAACCTT TGTAAATCTTTACAAGTTGTACTATATTAAGTTAAAATCCAGATGAAACCATTCACCACCTCTTTGACAATGATCATATATCTTA 30 TTGTATGTCATGCTTGTTTTGTGATTTTGAGTATTACATTTCAGAAATTTTCTAGGACTAAAATTTCAGTAGTTTATTTTAATTTTT TGATGTATTTAAAAATAGCTCACACTATTCTTTTTAAGACTTTTGTTATATGTAATTGGACAAAAATTTGACCATGTAAATATAAG AATCGTTGATTCTATTTTGTTCATGATATGGCATAAAGAGCATGTTTGCTCTCAAAAAACATGGGTTTGAGAAGATGAAATTTCTG GGCATACTGGGTATTTAGTAGCTATCAGATTGTAATCCTGAACTCTTAAGAGATGTATCTCGGATGGGCGCGGTGGCTCACGCCTG 35 TAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCGGGCGGATCACGAGGTCAGGAGATCGAGACCATCCCGGCTAAAAACGGTGAAACCCCG AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGAGATGTATCTCAAATATTAGAATTGATCATGTTATTTAAAATACTCCATGGGAAATATAATTAT TTTTATGGAACAGTTCATTTGGATGAATGGTAGCTTGAACAGAAACTTTCGATACCAATAGCTAGTGTTATAAGTGTCCTTTCCTG 40 AAACTCTTGCCACGCATTGTGTTTTGGCGATTTTCATGGTTGTACGAATTTAGTCAGACAGCCAATTAGAAATATATTTTTAGAAA ATTAAAAATGAATTTATGTGGATTCAATGAGATCAGTTGGGTAAATCCCTTAATTCAGTGTCATGCTCATGTAAATACTCCATAAA AGGTCAGAATAAAGATTGTTATATAGATTCAAACTTGGTATGTAATTCAAACTTATTTTATGTTCAAGACTAAATTGATCATAGGG AAAAGTGACTGGTGTTCCTTGACTTTCATTTCTCTGGACGCTTTCTTCATTGGTTTACATTAGCTATAGTGTAACTTTTTT 45 ATTGTGTTTTGGTATTTTCTGAGTGTCTAGATTGGCCTGTATGCTCTTTTCTTTTGGGATGAAATTTGTAATAAAATTATTTTGTA GCAAATAAATACTGGCGACAGGAATAATGACAATGTGACTACCAGTGGTTTTCACTTCATTCCCAGTGTCACGTTTTAGAATTTTCA TCGCCCTTTCACCCAGGCTGGAGTGCAATGGCACGATCTCGGCTCACTCCACCTCCTGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCC 50 TTTGATACCATAGTGACTTCCTAGTGACATTGTGCCAATCACTTTACTGTCCCAAGCTGGTTTCCTTATCTGTAAAACAAGTCTAG TATCATTTGCTTTCAAGATTTGTGAGGATTCAATGAGATCAGTTAGATATAAATCATTTAATGTAGTGTCTTACTCCATGTAAATA CTCCATAGATACTAACGGTAGCCGTTTGTATTGTTCTTATCTGAATGACAGAGTTCAGTCTAAGTTATCTTTCTCTTATGGGAGAA 55 ACTITGCCTTAGGTCATAGTGAATGTTATTTGTCATTATGCACATTGCACTACAGGTCTCTGTGTTGTTTGAAAAAATTAAAAAGG 60 TAAGACTTTCTAGAAATAAATTGTTTATTCAGCAAAGTACCTGCACAGATTAGAAGGTTAAATATTAAAGTTTATTTTTTCATG TACAATAGCGTGATCTTGGCTCACCGCAGCCTCCACCTCCCGGGTTGAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTAGGAT 65 ${\tt TACAGGCATGTGCTACCACGCCCGGCTAATTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGAGTTTCTCCTTGTTGGTCAGGCTGGTCTTGAACT}$ ${\tt TCCAACCTCAGGCGATCCGCCTGTCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGAGATTATAGGTGTGAGCCACCATGCCTGGCCTAGCTCCAAAA}$ TTTTAAAAAGCATTTGCCTCATTTATGAGTTTGAGACTTTTAACATCATTAGAAATAGGAGAGCATGTACTTTTTCCAGCAAGTGT AAAGGGGGAAACAAACCCCAAAACCCCATCTCCCTGATTTTTTTGGCTTTTCAGAAATAATACAGCCTAGTCCTATGGCCAGTTCT 70 TAATTGTATTACTTGATGTTGAAGAAGGATCAAATATCTGTTCAAAGGGGATGCTTGTAGCCTGTGAATTGAGTTGGCTATTTCA GGCTTTTAACATGTTGTGAAACAATTAGGAGAAAGTACAGGAGGACCTCTGAGGGCAGGGAACATAAAATTTGTTTTCAGCTTTTT CGCAGTTGCCAAAAATGGTGCCGTAAGGCTTTCCTGGAATTAAGTAGTCAGTTGGTATTTGGTTAGCAGATGCTTTGTAAAACCTA ATATATTCCCACTATATTTCCTTTAAAAATCAAGGGGGGTTAACACCTTTAGATTGTCATGTTTTATTGAGAAAAAATCCACTTCT 75

AGAGATAGAAAATTAAGCTAAATTATTAAGAATCTGATGAGTTCTTTTTGCTTACCTACAGTTTTGTTTCGTATTTGATAAAAAAAT TTCCATGTAATAACATTTAAGATAAAGCCAGTATTATTTTCTTTGACATTATTTTTGCAGTTTGAATTTTCTAAGCTTTAGACAATT AGCTCAGTTGGCTCTAATCCATGGAAAAGTTTTTATTTCCCATCAGCTCCAAAGTAGGAGCCAAACCAAAGTTTAAAGAAACGTTT 5 TCCTCTCTCTCACACACATATGCGCGCGCACACCCCACACGCTCTTATGGAAATATTAAATCAGGAAGAATTTCTGAAGTTCTC ATAATAAAAATAACTGTAATAATAAAAGTACTCCTTATCAGTTATTTCTCGTCACATTGTGGCCCCAAGGGTTTGCTTGACTTT TCAAAATGTATTTGCTTCAGGATAAATTGAAGAAGTACCACTCTCTCCCTGTATTAATACCTTTCAGGGCTTTTGATCTGTAACCT 10 CACGTTAAACCTGCGGCCTCAAACTTGTCAGTTCTGAACTTTAACAGTAGAAAAGTGAAAACTCAGCGTTGAAAGTAGAGAGTGTA CAAGATCCACTTAATTCCATGTGAGTCAACAGCTTGCATGGCATGCCCACTGTGTGCAAATAGCTTCTCAGGTACTTTTCCAAGCG 15 GTGCCTCTGATTAACAACCATTCCTTTAATACTGCTGAGAGGTTCTGGGAACATAGTATTTTTTGCCATGACTTCTCAATCTATAGA GAAGATGTATTTATCTCCTAAGGATAAAACCATCTGGAAATTTTCACATGCTCCAGACTTTCAGATAGAGCTGGCTTTGCCTTCTC AAAGATTAAGAAGATAAAATAACCTTCTCACCTGCTTAGTAATTTCTTATTCATAGTTAGAAGGTACAGTAACTGTTTCATAACTG TCCCCATTAAATTTCTGATTCAAAAAATATATTTTTCTTTATAAATACCGTTTCCTATGATTTTTTTGGTCCCTAAAAAGCAAACA 20 TATTAATGACAAATCAGCCAGTTGATAAAATAATGTGTTAACTTTTTAAAAGATTCTTATAAATTTATGTGGAGTTCTGTGACTACC ATCTCCTGAGTATCTGGGATTACAGGCATGCCCACCATGCCGGGCTAATTTTTGTATTTTTTGTATAGATGAGGTTTCAGCATGT 25 TACCCAGGCTGGCCTTGAAATCCTGAGCTCAAGCGATCCACCCTTGGCCTCTGAAAGTGTTGGGATTACAGGCGTGAGCCACC ATAGATGTTCAACGAGATGTTCAAAAAGACGATAAAGGATACATTGTAACCTAAGGACTTTATTTCGTTCATTTGGTCATTTACCT TTTAATTGTAGTGGACTTAAATGTATACAGATTTTCATGTACAACAAGTAGTATCCTTTAGCTGCAACAAATGAATAGATTAGCCT 30 ATGTGAATATGTTTTGCAAAATATTAATGTATGAAAGTAGTCCTAAGACTGCAAGTACTGTTGCTTTAGAACTTCATGCATAAAT CAATTTTCCAGACTGTTTAATGGTACAAAGGAAAGGCTGCTAAGGAAGTCATTCTTATGACTAGCTGAAAAATATTTTTCTTAGT GACTGTTCTAGAGAAAAACAGGTCACCGTTGGAAGAAAAAAGCAGTCTCACGTTACAAGCATTTTGAAAGTGGTTTGATCATTAAA ATGTATTTATCTTACGACAAAACTTAAAACGGATACTGCTTACTATATTTGCAATGTCTTGAAACTCAACAAGAAATTATGTAGCA 35 CATTITATTTGTTCTAATGATAAAATGTTTTAAGTTTATAAAATTACTGCAATGTATTCCACTGTGTGGTTCTAAACTGCATTTG 40 AGATTCAAAAAAAGACACTCTACAGTCATTCACAGACTGCAACCAGTTCAAAATTGTAATATCCTGCCTATTTAAAGTCCCCTGATT ATTATGATTATCAATATCATGTTAATATTTAAAACTTGGAATACAACCTTACTAATTTTATTTTATTTGTACTACTGGAAGTTCC TCTAGCATTTTTGAAGTAGCTTGGAAAAAAATTGAGATTCAGTTGTGGTTCTACTTACATTTTTACTAGAGTAAGTTGGAGAGACA AATCAGTGAGTCAAGTCTTCATATAATCAAAGCTTTTAAAATATGATAACAAAAACTTCAGGTGTTAGATTTAGCTTCACGGA45 TTAGCATTTAGAGTGATTTTTTCCTTTGTCACTTTCCACATTGAACTCTGCTGATTTAGTGTGTTAGAATTGCCGTCAGAAGAGT ${\tt CCTTAGAAATGATGTCATGCAGTTCATTAGTTTTACAGATAGGGAACCAAGGAGTGGTGAGGTTAGGGTTTAATCATATCCATAAA}$ GATCTTGAGGTCATTAGGACCCTTTAAATGTGACTAGTTAAATCACAGCAAAAACTAGAATATATTGTCTTCATTTCAGGAAAATG GCATCATTGACACACCTGACAGATGAAAACTGCTATTAAGGTCGAGTCCAAGTGACAAAACTTTCTTGACTGTTCTGAGGCCTTGG 50 $\tt GTGTATACATTATGCTTATTATAAAATTTACTAATAAAATGACATGGAAGACAATTAAAATTATAATAAAATATACAATGCTCAAC$ ATTTAAATTCTATATGGCCAATTGATTCTTACAGAATGCCTTTTTGATTTTTGTCCAACTCTTGCATCTGTAGTCAACCTGTGGTC GCAATTGACAGAAGAGTTTAATTCTTTCTTTGTGCTCTTACTCCTGGGTCCCTCATTGTACAGTGATCATCAAATGCAACATCCTT 55 TTTTGAATATCCTTGGCATTCATTAAATGTTTAGTGAATTGAATGCGATGTTTCTTCCAGACTATGACCAATAATTGTGAGAAAGAT TTTATGTGTTTTTAAATTCAACTTTAGAGAATTTCTTTTTGTGTAATAGGACATTTGTTGGACAGCAACATGTAATTACTCATAAA ATGTTTCTCTGCGGAGTCCAGCATCCTTCATTTGTGATAGGACTCATCCAGTTAAATTGCTCAGGCACTATAATGGACTATTTATG ACCTAGTCAGGCTTCCTGATATGATAGCTGTATATACAGCCCATGTCTCAGAGGGGAATGATAAATTGGCCTGTGCAGTGACACAA 60 TACACAGTTATTTTGGTGACAGTATTAACTCTCTTTTCATAAGGGTGCTTTGTTGGAAAACTATTCAGCTTAACACAGAATATTTA AGTATAATTATTATTATTATTATTATCAAACTAATAGCACTAACAAGGACATACGGTATTTGTCAAGGGATTCCTATATCTCTGTT $\textbf{ACACCTAAATTTCTCTATACTCTAAATTTTAGAAAAAAGTTTTGTCTTCCAACTGTGAATACTTTATAGTGTTGCAACTTCTGCTT$ 65 TTTTTTCTCTCCAACAATTATTTTAAGATCTGTATGATATAAGCTATTTTTAGAAGAACTGAAAAGTTCTAGAGAGTAAAAAAATG CATCAGGGGAGTTAAAAATTTAGTACTTCAGGCTCATTAAGAGTTAGAATAGAGTAATTATGTAGCTGGTAACAAATGCTACAATC ACCACTTGAGCATTGTGATATGTTACTCATTGAGACTTACTGGCCTTCTTCAGGGAACTTCAGATTTTATAAAAGTCATTTGCTTA 70 GAGAGTAAAGTTCTGCTAATCCATTATTTTAGTTCTGCTAATCTTTTTCTGCAAATAGGGTGAGTTTTCCGAGAGGGTAAGTCCCTG ${\tt GTAATAATCTTAAAAATGATACAACTTTACAGAATATCTCCCCTTGCCATGAAGCAATACTTAATGTCTTGAACAGTGAGCCTCTT}$ TTTCTAATCTTGCAAGTTGGGAAATTATTAAAATGCTCAAGAGACAGTAGATCAAGCCTGGTGTCCCTTTCTCCATCAAATTTTAA AGGATTTTTTTTCCTCAGTAATTCTGCCTTTGTGTATTTCCAATCTTGCTTCCTATTTGCATTGCACACAGTGGCATGTCAATTT75

TATGGTTGTTCTTTGTTTTTTAAATCTGGACATATCAGTAATCTCCTAAGAGAATCTATTCCAAACACAGAGACTGTTTATTCTTG ATTITTGTACTGCATAAAAATGCAGTGACAAGAGAAAAACATTAGAACTCTGTCATACTCCTAATATAGACCATTGCTGTTAGGTT ${\tt TCTAACTCCATGTTCCCTGTCTGGAAGCTTTATAAGGCCGTGCCTTAGTCTTCTTAAGCCTAACACATTGTAGCCTTCCAATAAAT$ 5 ATTACTTTATTGTATTAAATTTAAAATGGAATAGAATGTGGTACATCACCAGCGTTCATAGCTCCTGACCCATGCCATAACTTTC $\tt CTTGCCCCATCCCCAAGATTAAAAAAACACAAACTATTAGACTAATTATAGTCATTACAGTTGTAAATTAGGTCATGCATTTCATT$ AAAAATTGACGCAGCTCCCTTTTTGAAAGGCTATGTCACGGAAATGCAAACTAGCCTTGTATATAGAACACTAAAATCATTTAACT TGAATTATTCTAATTACGATACCACAAGATTAAAAAATACATCTATATTATCTCAGTCTGATAACTGGGCTGGGAAAAAATGTCA TGAGGTTTTCTCCCCTGCAGCAGTGGACTGAAAAAGTTAACATTTTTCTGGCATTTTTTAAGCGCTAAGAGTAGAAATCAATAGTT 10 AAATTGACCTAATAAAAGATCTGTGCATCCTACTACTGTGACAAGAAGAGCGACAGAAAGCAACATGTATAGACTCTTAACAAGGC TCAAGGCACATTTTGGATTTGTTTTTGCATATGAATTTAATAAGCATGAGACAGTGCTAGTGAATTACATTTGTTTTATTGAGTCTA TTTAAGCCAGGATACTGTTAAGTAATAGACTGACGGTTTGTGGGAGCCAGATTCAGTAACAGGTCAGCAACAGACTTGCCACATGC CAAAAATGGGGTTATACTGGTTTCAGTTTGCTAACTGCCTAAGTAAACTTGTGTAGAATTTGCATTTTTTGCTTTGCAATTACTGG 15 TAAAATTCATTTAACTAGACTTATTCATTCAACAATATTGTTAAATAACCTAAAGGAATTTTTTTAAAGAAATAGTGTAAACATAC ACGTGCGTGCACACACACACACACGTCATGCCTTAACAATGGGGATATATTCTGTGTGTCATTAGGGTATTTCATTGTTGTGTGTA 20 CATCATAGAGTATACTTACACAAACCTAAATGGTATAGCCTACTACACATCTAGGCTGTATAGTACGGCCTATTGCTCCTAGGCTG CAAACGTATACAGCCTGTTATCCTATTGAATACTGTAGGCAGTTGTAACATAATGTTATGTATTTTGTGTATCAAAACATACTCAAA CGTAGAAAAGATATTGTGTTGTGCTATGAGGTTATGATGTCTACAAATGTCACTGGGTGGTAGGAATTTTTCAGCTCCATTGTAAT AGTTCTATGATTGGTTTTGTTCCCTCCTTTCTTATGATCACTATTCATCAACACCTTTTATATGACATGCAGTTTGAAAGCACAG GGTATGCAAAAATTATCCCCGTTTTCGGTTGCAGTATCTGTTGCTGACCCAGATAACTTCATTTCCTTCAGCTGTGCTTTCATTTT 25 CAACTICTCTAGTTGGAAATAAATCCTCTTGTGTTGCCCCTTGAGGGAGAAATCGTTTAGCAGGAAATCACTAATCACAGTT CTTATTCATTTCATTGCCTTTCACACATTATATTCCTTAGGAGTTTATTAATTTCAAATATAAATTGACTATGACTTATACAGAG ${\tt CACTCTGCCTGTATAGCTTGTTGAAGGTTACAGGCAGTGGAGTGCTGGAACTGGCTTATGTCGAGACCTCTTCCCAATTCCATGTT}$ 30 CAATGATGTCTTTGTTGATAGCTTAAAATTGGCTATGGTGAGAGCGTTTACACTTTGGAAATTGGCAGATGGCAACCATAGTTCTC AACTGGGAAAGTTACTTAGCTTTTCTGTGCCCAAATGTCCTTATCTGTAAGACGGGGATGATAATAATAACACGTACCTTGGGATT 35 CTCTGTACTTTAATTAATAGATATTTATTGATCCCTTACTAAGTACTTAGCATTTTGCCATGTACAGTGGGTCATCTACTGAGACT ${\tt CAGTACCTCCCACATCAAGTTATTAGCCACATTGACCTGTGGCAAATGACTTCTTTTGATGTTCCCATGTAATGCCACATACCCGC}$ TGCAGACCTTTTCCATGTTTATATATGGCTCATACATTCCCTCCTCAGAAAGCTTCTCCTCACTCTAGACCTGGCCACATAACTG 40 TTTTGCCTCTTTGCTTATGTAGTTTTGGAGTATGAATCATAATAATTATGTATCTTACTCCATCTCTGCATTTGATTCCACAGCCTA TGGTTAAAGGAATGGAACATGGACTTCACTCATAGAGACCTTACTATTTGGTTGAAGAGATAATGCATACACATGTGACATGAAGG TAAGTCAATTATTTTCATGCTACAGATATGGACATTTATGTATTTATGTACAAATACATTGATTTAGGTTATCTAGGCCAGATTGT 45 CATCAGCCAACATTTTGCCCTTTTTGTTACCTTTCACACTCCTTTTACCCCTGTAGCATGTTAAAAGAAGTCTCAGACATCCTATC ${\tt ATGTCACTTATACTTCTTCAGTAGTATCTCTGACAGTTAAGAACTTATTTTAAATATACTCCATTTCCAAATCTATGAAAATTGA$ 50 CGACAATTTTATTGTATCATTTGATAGCCACTTTATGTTCAACTTTTCCTGATTGTCACAGCAATGTCCTTTTTTAATAGGTACGT ${\tt TTTTCCAGTTAGCATCTATGGTGTCATTTAGCTTGTTCTTCCATCATCTTATTTTCTGTAAACTGAAAATTAGAGTCGAGTTTAA$ $\tt CTTTAATGTTATTATTATTATTTGGGGGGAACATTTCCTGGAAGGTTCTGTATACTTTCTATTTCATCATATCAAGAGGACATAA$ ACTTGGATCCAATGATTTCACCTCATTGTTGATCATTTTTGTAGCCATGATATTTTTTTAGAGTTTTGCAAAAAATGGTGACTTTTAATT 55 TATATCAGAAAAAGGGAAAAAATGCATGATATTTATCAATTTTCAGAATCAGATATTCTCTTCTAACATAAGATCTAAATAAGCTT TATTTATTTATTTATTTATTGAGACAGAGTTTCACTATTGTCTCCCAGGCTGGAGTGCAGTGCAATCTTGGCTCACTGC AACGTCTGCCTCCTGGGTTCAAGTGATTCTCCTGGCTTAGCCTCCCGAGTAGCTGGAATTACAGGCATGCACCACCATGCCCAGCT60 ${\tt CTGCCTTGGCCTCCGAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGCGCTCGGCTGATAAATTATTTGAATTGCTTCTCCTAATTT}$ 65 ATAACAGGCATGGGCCACCATACCCAGCTAATTTTTGTATTTTTGGTAGAGATGGGGTTTCACCCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCA AACTCCTGGCCTCAAGTGATCTGTCTGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTATAGGCTTAAGCCACTGTGACCGGCTGCTTTTT TCCTAGAATATATAGTTTGGGTTTCTTTTCCACTCGTGATGTGATTTAAAAAATTGAACCTGTTGTATATGAATGTGGTTTTGTAA 70 GCTTTCTTTGGAGTTCTTGGTCTTAGTGTCTAAAATAGTGGCCATAAAGGAATTTGGAAGTTAAGTTGTTCTTGCTGACCCAAAGA ${\bf AGAATAATGAGAATTCCTCCAAGATTAAAAGTAAATTATAAGATCCTGTGCTATTTTAATGTAAGCCAACATTTGAATTTAATTTG}$ **ACTTCTATTTTCAGTAAATTTAGAGTGAAATTTTAGGGATGTCTTTATCTCCTATAGTGTGTTTTTGCCAAGATTTATTAAGGGTA** 75 TATTTTCTCCAAAGGATCCTGTGACTGACACAAAAATATGATATAATATTGAATCTGCCAAAAGATGCACTGTTAATCTAGGGTT

ATGTTATGTTGTTATTTAGTATGTGATACTATGGTGTGAATTTTAGAATATAGGTAATTATTTAAGTAATTACTGTAATTC TAAACATCTTCTGAGATGTTTTCTCTAAAGCAGAAACTCAGCTTTTACTCATGTTTAGATAATGTGATATAGCTGTTCTAGATATT TGAGATTAGGGTTGAGGCAAATTGTTGACATATAATTAAAATGTATTTATAACTAAAATTTAGAAGAATGGAAAAAGTTTACATT GTATTTATAAGACTTTGCTAACATGCTTTATGACATTACGGAGAAGTACTAGGAAGAAGGAGATCTTTAAAAGGAGTGATATTCTG TTTGCTTTGCTGGAGTACCTTATCAGGAAATTTGAAATCTTAGCCCTTTAATTGTGATATCTGTTAATTCTAAAACTTACACTGAA 5 TTTAACTTTGAAGGTCAACATATGGATTTTTTTAAAAACAATATTTACTCTATCAAAAGATTAGTTGTATTTTTGACTTGAGGAAA TAGCTTAATCTGAACAGCACGAAACTTGACAAAAAAGTTTGCTAATACATAAATATTGGCTATTTTAATCTGTTGAAAAACGGAAGG $\tt CTAGTACCAAGGGAGACGGTAGTAAAATTATAGAAGGAGCTAGTGAAAAGTAAACATTATGCAACATGAAAAGAATACTAGGGGAA$ 10 AGGAATGTGGAACTGGAAGTGCTAGGGCTAAAAGACAGATGTGAGCTTATTTGGGAGCTAAACTGGGCTTTGAAAAAGGAATAATA CTGGTAGCATTTAATATCAAAATTTAAATTTTATGTTAACAATAAGAAAAAAATGGAGAAAAATTTTTGTTAGGGATTATAAAATG ${\tt CCTGTTAAAATAAAAGACTTATATTTACTCCTTTGTGGAGCTGAATTGGTTTCGGTCAGACAGCAATGTCAAATGCAAATCAAGACTGTCAAATGCAAATCAAGACTGTCAAATGCAAATGCAAATCAAGACTGTCAAATGCAAA$ AAATACATTTCTGAGGCCAAGGCAGGAGTTTCTTGACCCCAGAAATTTGCAACAACCCCAAGGAACATAGTGAGACTCTGTCTCT ACCAAAAAGAAAAGAAAAGAAAAAGAAAAAAAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGTGAGCACCTGTAGTCACAGCTACTCAGGAGG 15 $\tt CTGAGGTGGGAGGATTGCATGAGCTTGGGAAGTCAAGGATGCAGTGAGCCATGATCAGCCATTGCACTCCAGCCTGGGCAATGAAA$ GAGTACCAATCTCTAAAATATTTTAAGGATTATTTCTATGAATTCTCTAAAAAATATAAATTGTAACTGTCTATATCATACAAAAAAT 20 ${\tt TTAATCCCTAGTCTCTACTGACGTTATTAGGGACATTTAGTGGAACAGATTTTGCTGAACACATTTTCAGCCACTCTGAGTGTTCTT$ ACTCCTGGCTTCAAGTGATCCTCCTGTCTCAGCCTCCCAAAGTCCTGGGATTACTGGCTTGAGCCACTATGCTTGCG 25 GCTTATGCCTATTGAAATAAAAATTCAGTCTAATTTAGACACCTAAGATTATTATTTGCTATAACGACATGGAATACATCACTGT GTGTCACTGAATTCATGGAAATGCAGTACAGAATGCAATACAGTAATCCCCCCTTATCTGCAATTTCACTTTCTGCAGTTTCAGTT 30 $\textbf{ATAATAGTATATTTAGGGGTTGTTACTGTCCATGGTTTCAGGCATCCTCTGGGGGTCTTGGAATGTATTCCCCATAGATAAGGATTCAGATTCAGGATTCAGGATTCAGA$ 35 AGAAAAAACCTTATCTCAAACACTGAAAGTCCTTCCTTTTCCTGGTTTGGAAACACTAAGTCATACTGAGTCACTTGTAGATTTT CTTTAGCCAGTTTTATTTAAAGCATAAAGTTGTGAGGACAAAATGACTCAGGAATTTGTAATGTACCATTAGAGCTTTTCACTTTT AGGATGCTAGTTCATATTCAGATGACTTAGTATTAAAGATTGATGGGTTGTTTACTTTCTAGAAGAATCTGAGGAGCTCACTGTAA ATAAAAGGAAGCGGACCCAGTAAGGGTTGATGAATAAGAAGCTGTTACCTTACTCATTTACATGTATTACTTCAAATGTTATTGAT 40 TGATTGATTGATTGATTGAGATGGAGTTTTTGCTCTGTTGCCCAGACTGGAGTGCAGTGGCATGATCTCAGCAACCTCTGCCTCCT GAGTTCAAGCGATTCTTCAGTCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGCCTCCCCACTACCACACCCAGCTAATTTTTGTATTT TGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCGCTCCCGGCCTTGATACCTCTTTAAAAATGAAGTTTGTTAAAATGATCAGAAACTTTAAT GCAGCTGATTGCATTGCCATTGACATCAGTGAGAAATAAAAACTATAGCTATAATGGTTAAGTTGAGCAGTTGGAATCTGTATGTC 45 TGTATCTATCTATGTTTATTTAGATGACTGGATAAAAGAGTCATGATTCCTCCTAGTCTATCACGTGGTAATGCCAAGGTCAGAAA GAATTTTTGAATAATTTTTTGCTTAAATTCAGTGTTAAAGTTGGAGACTGAAACAAATTTAAATCTGTTGTTAGCCAAAGAGTAAAT CAAGCTTATGTGGGTGCAATATATAACATGACTACCCAAGAAATTCTGCAAAAAAATGTAGTTGTCTAGCAATTAGGTACAGAGTT 50 ACATGGCACCTAAATAAGTTCTTTTTAGTAAATGCCACCAAATGGCTGTATTTCTTACAGCTTATGGCTAAATTCTGACAGAGGG GTGTGTGTGCGCGCGCGCGCATGCGCACACTAGTTTATATTAGGTTAGAGTTTAAAAAAAGCTGAAGATAGCCAAAATTAGTCC ${\tt AGAGAGTTAGACTTGCCCAAACTAAAGAAATAGCTTGGTTTCAGTATTCTTCTGGCTTCTCAGTCTTAACATTTGGGGACCTGAACTAGACTAGACACTAG$ GTGCTTGATTTGAGCTGACTGAAATTAACCCAGATGGCCCACTTTGGGTCCTCAAGAGCTAATTAAAGGAAGTCATTTCAGTTGCT 55 TAATCCCCCAAAACAGAATGACAGATACAGTGATGGTAATAATGTTACTGCCCTGTTAATGCCTCCGAAGATAAGATACACTTGAA TCATTAAGAGAAATGGACACATATAAGATAAGTTTGTGTGCATATTTGTACACAGTTAGGTTTTTGGAAAAAAGACAGGGATATCAG 60 ATGCTCCTGCCACGGGGTTCTGGCCAAACACGACATTTCCTACTCTTGTTTTTGAAGAGTTCTAACACTTCATCAGTTTTCAAGT GTCAGTAGAGAGTGGGCATAAAACCACAATTTCAGGAGCTGCATTCTCTGGGTCCAGATTTCATCTTTGCTACTTATTAGTTGTAT AACTTTTGGCAACTTAACATTATATGCCTCAGATTTATCAGATATACCCTATTAAATGGCAATGTGTCTACCTTGTTAGGTTATTG TGACTCTTAAATAAGTTAATACATGTAAAGAACTTGTGGAATTTCAGGGCACACAATGTTACCTTACCATTGATATTATTTGCTGT 65 AGTTATGTAACCTAACTAAGCCTCAGTTTCCTTGTTTCCAAAAATGGGAGCAGTACTAATATCTAATCCTTAGAGGAGTTGTGAAAA TTCTGTCATGATGAAGTGAACACTGTGATGCAATACTTTTATACTTAGAATCTGCCTATATAGGGTTTTCAGTTTTGCTAATGAGG AGTGTTATTCTCTGCTGTGTAAAGAACACATGCTTTGGTGTTTATAATTTTTCTCTAATAGGTAAATGATTAGGAAAAGAATAACC TGTTATTTTACTTATCCTTTGTTGAGATATTTAAATTATACAAAAAAACTGTAGATGGCTTTTTATATCTATAGGATTTTAGCTCT 70 GGATAAATCAGTTAGGTAAATGCATTATTAATGTTGGAACCTGCTTAACTCTGTTGTCCAGCCACATTGTAGCCACTGGTTAAGTC TAAAGGTCTGAGACCTAATATTTTCCCATTGGTTGGAAGTATTGATTATGAAAACATTAGAATTTTCAGTAAAATTGTTTCTGTGC 75

AATAAAGTAAACTTTTAAGAGCATGTTTTTCCATAGAATTAGAAACTTAGAATTTCATAGTAACAGTGTATTCATCACCTCGTTTG GGGAGCAGATTTTCAGTATGATCACAGGAAAACACCTGTTTTGACACTCTGAAAAAGGTGCAGACGTACGGGCAAACTCTCTGTAG GTGTAAATAAGAATGCTTTGGCTAGCATCCTGCAAGGAGATGGGTCTAAATGGTCTGCTCCAGCTTCTGCTGCTGCTGCTGCTGCTG 5 GGAACCTTCTGGATCCTTTTCATGGCACCATGGCAAGAAGAAGCTGTATCTTATCTATGGAAGATAAAGCATGGAGTTGGCTAATG GATGCTGGTGAGTGAATAAGGCAATTGGGGAGCCAGTTTGCTAAGATACCATTTGGGTAGGCCTGCTCCAAGGCCTGAGATGA CATCCATGGGAAATGGCTTTTGGTATTCTGTACATTAGAAACTGTTTTAGAGAGGAACCGTGGTTTTCACATTGGTGATCTGATCT GTGATTCTGTATATGTTCCATAAAGTTCTCATTTATTCTCTGCTTCACTACTTGAAATACTAATATTGAAGTTTGTTCAGTACTTC 10 TTTTAAATTATCTTCCCTTTTATGATTTACATCAGACACAAACATGTCAATAGTTTTACTTTTGTCCAATTAAAAATTGGAAGAAAT AAGAATTTTAAGTTAATCATAGAGATGTAGGTCAAATTTTCTTAGAATTATTATTCTGTGGTTAATAGGTATCCCATAAAAACGGT AAGAGCTATGTTTGGGAACTTACAGTGGCATAGTAAAGGTTCTGCCAAGTCATGGGGGAACAGACTTGTTTAACTTCAACTTTTAA CAGATTCATTTGACCAACCCCCTCTCCTCAACTCTTTTTTTCATGAAGAGTGCCTTTCCACATGTGGCACTACCGGACAGTAAG 15 TGTTTATTGAGCACCTACTATGTTGCTAGGCAAACTAGGTGCTGGAAATATAACTGTGAGCACATTCATCAAAAAATTTTTCCCCTT GCGATGCTTAACAACAGTTATGAAAACCTTTGTTTAGATGATCTGATCTTATGTAAGATACTTTAATAACAACATAATTTTTTATTC AAAAATGTAATCTGAAGAGCTTCATAAGTGAATAACCTACAATTTCTGATTGACAATGTTATTTACTTCTCTCCACTTTTTTG CAATTGATTTTAATTTTATTTAAAGTCAAATTATTACCTTTAAAAAAAGGTCAGCCTCCATTTGGATTCTGCCATAGAGGCTT 20 ACACAATCTTTCTGCATTCAAACCTATCACATTGACATGATTATATTTTTAAAAAATTAAGTTTAGTTTAAGTCAAAATCTAACCT TAGGCACTGTCTCTAAGATGAAAAAGTATTTTTAAAGGAAAATTTAGATTCCTCATTCTCTTATAAAATCCCAGTTCCCTCAAATT TAAAATACTAACTTAGGCAGTACTTAACATGTCATAAGGTGGGAGTTACTTCATTTTATAACAATGTCTAACTCTTAGTGACT AGAAATCAATTTTCCCAACACAGGATAGTTTGAACCATTTGTCTCAAAGTAAAATAGACTACTGTTACTATTTTAGTTACCTTTAGA 25 ATTTTCATTTCATACATATTAGGAATTATTAAAGTCCTGTCAGAGTTTATACTGAACCTCTGACTTGATTTTATCCAGGTCATCAA AGCAAAATTGTCTTAGTAGCACTCTTTTGTAGCTGTTTAATATTTAATATTTCAGTGGGCTCCTTAAGGTGAGTTCTTGAAGGCTTG TGAGTAGTTGAAGAGCTGTGAATGGTGGTTAACAAGCTATTATCATCTCCTTGAAAAGCATAACATGAAGCAGAGATTCAGGAAAA TCTTAGACAGTGATTAGTCTATCTGACAGTGCATCAAAACTAAATTAGTTGGCCAAGCACGGTGGCTCACGCCTGTAATGCCAGTA 30 ${\tt CTTTGAGAGGCCAAGGCAGGTGGTCATTTGAGGTCAGGAGTTCGAGAACAGCCTGGCCAGGATGGTGAAGGCCTGTCTACTAAAA}$ AGGTGGAGGTTGCAGTCAAGATTGCGCCACTACAATCCAGCCTTCCAGCCTGGGCAACAGAGTGAGATTCCATCTAAAAAA 35 ${\tt TCAGCACCCTGGGATTTTTTTTTTTGTATTTGTAAATTAAATTTAGGATGACAAGATATAAATTTTATGTCACTTATTAGATTT$ TTAACCATAAATGCCGTAGGCATGCTATAATATGTATTCCTTACTTTCTTGTAGAACTAAATCTCCATACCCACTTCATCCGTG 40 TTTTTGGCTTATGTATGGGATGCTAGAATGGCCTATCTCCATGTATTTTGTTGCATTTCTCCATTGCTTCTTGTGTTCTGGCGGGA CCCCTGCTGCTACAGTTGAGCACCGTGCTGGGTACCATGTTGCCCTCTACACTTGCTTTCAGTTGTTAAGGCTTCCCAAGCTTTGG 45 AAGCCCCTAAGACTCTGGGAGGAAGAGAATGGCTGTTTGACATAGACCTCAGGAGTTTTCAAAGCACCACAAGAAACCTCTCCAGAAG ATATGTAAAGGTAAGATTCTGATTTCTCTAGGAAGCCGTTCTAGAAGCTAAAAACCCTGTAGCTATGGATTTAATATAAGT TAGTAGTTAAAGAATGTCCTTGGGAAACTCTGTGTTTGATCAAACCCAAAATATGAGGTCTTAGGGAACTATTTATAAAAACTCTTA ${\tt CGGACTCTGTGAAGCACTTTTTCACAATCTGCATTGTATATCTAGTAAGAGAAATCTTGTTGAGAATTAAAATGGTTAAAGATAAA}$ 50 ATAGAAATTATTTTTCAAAATACCGATGTTTTATTTGCCTCTGTGTTAATATTTTAAAACCAAAAACATTTAATGAATATATCTTCA ATGCATTACTGTCCTTTGTCAAAAGTTACTGCTTAGTATTCTAACTATGGTGATTTCTTGCTTTATTTTTTAGAGTTATTTTAAAGGGAAA 55 $\textbf{ATATTAAGACACCTCTTCTAATATGAGATCATTGTTGGCCTTACTGTCAGTTTAGGTCTTCTTTTTTCGCCCCATTTGTTTTCTTT$ TCAATATTAACTTAATTCCTTAAATGGTTTCCCCTTGTTGAAATTAACGCTATTAGCTTACTACCACATTGGAGCCCTTTAATTTC AATGGCCAAAAATGCAACTTAATTTTTAAAAATGAAGGAAAAATGTTTACTCATAGCTGAACAAAATGAAAAAATTATTGATCTTTGAC 60 GATTCCCCAGTGTTGACATCTATTATTTTCTACCTTGAGATTTTACCTATAGACACAGAAAGAGGAGATAAAAAGGCCAGGCATGG AGACATTGTCTCTTCAAAGATAAAGAAACGAACAACAACAACAACAACAGTAAAAAACTGGGCATGGTAGCAGGCACCTGTAGTCCTAGTTA CTCAGGAGACTGAGGCAGAAGTATTGCTTGAGCCCAGGAGGTCGAGGCTGCAGGCATCACTGCACCCCAGCCTGGGCAATAGAGTG 65 AGACCTTGTCTAAAAAAGAAAAAGGGGAGATAATATCAACATGCAAAAACTGAACAATAGTAATCTCTTGTGGTGTATACTTGCCA TGAATTTATAGACTTATTTCTCAGAGTATATTAAAAATAGTGGAAGTTGGGAAGTTTTTAATTCTTCATGAGTCCAAGCTGAGACA TAGCTACAACTGACAGGATCTGTTCACCATACATACTTCCAAGTTTGGAAACTATCAGCAGGCACCTGCAACTAAACCCACAAGCG TAAATGTTCCAGAGTGTTAGAATCTTATTCGCATAATACCTAGCAAGATCCCAGATGTAAACGGGAGAACTCAAATGTTCCTTTGG 70 CATAACCACTGATCCCACCTAAAGCAGCCAGTGCTGCATAGACAAAGCCAAGCCAGTATAAAGGCACCTGTGGGCCAGGGTCCATC ${\tt TGCATTGTTCTTCTAATTCTCTCCAGACAGGAGACTGCAGCAGGCCTGCACCTATACCACTTTCCTGAAGGTCTGGGTAAATTG}$ ATGAGGGGACACAAACTGTACGATGCTTATTTTTTAAAATGAAAAGATGTTTAACAAAGCATTTTATTCATATATGAAAACATTCA AGTTTATTCCCTCTAGACTTCAAAGTATAACTAAATGAAATGTTTTGAAGTGCATTAAAATGGGTAATTCTTTCATATATAAAAAC 75 ${\tt AGAAAAGTGAAATTTTCATGCTTTTATTAACACTTATAGTGAGTTTATAATTTTTTAAAATGTGTGGCACAGTCTCAAGCTAGTGG}$

5

TTAGCATTATTTGCAAGTTTGTCTATAGAGTGCATTTTGTCTTTTCTATTTCTAGAACTCTTAAATTCCCTTGGGACAAGAAATGA AACAAATATAAGAATGTAAATTATGAATTCTCTTTCTTGGAAGTTTAATTTTAAAAAAATAGTTTAAGTACTTTTAGAGTGGGAATT TAGAACACTTAATTCACAAACAGTATGAAGTACTTAATCACTGAAAGTATTAGAAGTGTGTTAATTCTCAAAATAAGGTCTCAA TCGCAGTCATAATTTCTATAAGAATTTCTGCCATCACTCTGTTCATAAGACTAGTACTGCTCAATTCCCATTGTTTCCTCTCCCC TTCTGTTCTGTTTTTGGAGAGCATGGGAGACTGTCCATACCGGTAGGCAATGAGGAGAATGTTTATAATTGAGATTGAGTAA TGTCAAATATAAGCCTTTTATGATACGATTATTTCCTTTGTTGTAATAAATTTCTCAGCCTCATTAGGCATATCCATGTAGAAAAT AAATTTAAAAATAAAGTGTGTACAGAGCAGCTAAAAGAGGTGGCAAATATAGGGATGAGCCCAGATAGTGACATTTTTGGTACTTT AAGGGACTGTTTCACTTCAAAAACAAAATATTCCTGTTTATTATTTTTTAGGTGGAAATAAAAGCTCACTGAATCAGAATTATTCAA 10 TTTCACAAAAACACCTTGAGGTGTAGTTAGCATTATTTCACCTATACAAGTGAGGAAACTGATACCAAGAGAAACTTGGCCTCACA TTGGGTTGCCATTCACTTGCTGGCTATTTGACCTATCCTCTCTCAGCAATAATCCCACCCTGTCTAAAATATGAATAATATTGTCT CCTTCTCAGGGTTTTTATGAAGATTTAATTTTACGAGACAGGTATGCCAAGCACTTAGCACAATGGCTAGCATATAGAAAATAGC 15 CAATAAATTATTGATGTTATTATGTAATGTTTCCAGGGTCACACACTAGAAAAAGATTGAGTCAGAATTCAGGCCCAACTCTGTC GAAGGGATAAGTAGCATAGTTTAGTGGCTTAGGGCAAACTTTCAAATTGAGGTTTCCATTGTGTGACAGCAGGCAAGTTAACCCCT CTGAGGTTCGTTAACTACACATATTAAACTAAAAACAGTATCAGTTGTATTGCATTATCATGGATAATAAATTTTAATACAATTAA 20 AGAGCTCCAATAAATGTTGGCTTTTAGTAATTGATAATAGATATAAATGTTTCTTTAAAAAATATATTCACAAAATTGGGATGCATAG ${\tt TTAGTGAAATCATAAACATGTAAAGTCTTAGAGATGGATATAATCTTAGTAGATGATCTTCCATTTTTGAACAGTCTGTATGCTTT$ CTCTGTCAAATCCATTTAACCTCTCTGAAAGGTCAGTGGAGAAAGGGGAAGAAGGCATCAGAGATCAGGACTGACCCAAATATGGG GTGGTTGTACCTCCAGAGATGTGGGCAAATTTTCTCAGTCTTGGCTTGATGTCAGTGACTAGCATTGGAAAACCAGATGGTGGAAA TAACCCCTGTTAAGCAGATGATGGGATTATCAATCTTGTGTTCTTCTCTTTTTGAAGCAGAACCCAAACCAACGGTTGGGACTCCA 25 TTAGAACAGTGTCTGGGAAATAGTGGGCACCCAATGCATGTTTGATAATTAAATAAGAGCATAAGATCCAGAAACGGTACAGAAGA TCTTGTTTAAGGATCCCAAGCCATCAAAGGGGTTAGAAATCGAGGCTGCAGTGCAGAAAGCATAGGATGTCCTGGGGATGGGGGTG GGTGCCATGGAGCTGAGGGTGCATAACATTTGTAATGACGGGTTTAGGAACTCAGTAAACTGAAACTGTCAGTGTAGCCTATTCAA 30 TAAATGTAGGAATAAAGTATTCCAAATTGTTTAAAAAATGTTGTAAGCAGATGACATATTTAAAGAATTGAAAGCCATTGGAATCC ATTTATATTAGTTTTTCATACAGTGAAAAATAATATTTCTGGCACTAGAAACTCAATTTGGTACCAGAGACTTGAGGAAAAATGTA TATGTATGAACGTTAAGAACTTACATGGATGATGGGGGAAGTAAGAGTGGAAGTGTAAAAGATGACATTTTTTTGGGGGGTGACTGG TATAACTTTGAGGTTTGTTTTTAACTATAATTTTACTACTTGTTTGATATATGTTTCCCAGAAATATGGTGAAAACATCTTTCAG 35 ACACAAGCACAAACTCATACTTTTTTTCGGACTATAACACTACCTCTCAGCCCTAACTGTGCCTTCTGATAAATCAGGATGCC GTGTGTACTAATGGGAGATGTAGCAAAGTTTAGTGGTTGCCACAAAGGTGATTTTAGGTAGTCCTAACAGGTATTGCAGTGATTTG GAAAACTTAAACTGAGAGTAAAACTCAAACCAAGTGTTTCCGTGAACATTTGTGTCTTCTTAATTTGAAAAAGGCCATGTATTAAA 40 ATTTTCGCTTTCGAAAACATACATTGTTGTGAAAGTAAAATATTAAATGTAGAGAGAAATTATCACTTACACGTGTACCTTATTTT GTAGACTATAGAGTCCATTTGTGCTATTATTTTTCAGATGTGCCTGTAAAGTGGCTTCTTTTGCTGTTCTTTCCTGCTCT 45 ACCAAAAGTTAAACTCATCGTAAAACCCTTTACACATGAAATAACTTAGATACCTTGAGTACCAGCTTTTCTTTTCCCTGCCCTTA 50 GTAAAACATTGATAATACATTAGACATAATTTGCAGAAACTACTAATTTTCACATCATTCCAAGTAGAACTGCAAAGGTACAGTA CTGGTTTAGCTTTATGGTTAAAAGCATTGGCTCTAGAGCCAGATAACACAGGCTCAAACCCTAGTTCTGCCGTTTACTGGTTGTGT 55 TTTTGTGTTATGTATCCAGCAGAAGTGGTTATTTAGCTTCCTATTTTATGAGGTAGGACTGATGGGAATTGACAGTCTTAG GAAAAAGTACAACTGTAAGTCAGTGGAAGTTTTTCCTAGTCAAGATGTCAAATGCCAGAGGTCGGATTCATGTGGCAGGATGGGGT TGTTTGCAGTAGTATAGTGCCGCTTTGGAAAACTTAGAAGATGATCCTCAACTGTGTCCACTCAAAATAGATTGTGCATCTCAATG 60 TCATAGAGTCAGAAATTTCTACCACTATCTGTTTAAATCATCGTTTATTTTATATTCCTTAAATATCATACCTTTCACATAAGTGA GATACATTATTTTAAAAACGCAGTTTTCCTTCTTGATTTTTTCATATTGTCCCCATTATTCTGAGAAGAGTTTATTTTTATGAGAAT TAAGTTATTATCTTACAGAATAAATCTGATTACTGACTAGATACCACATATTTTTCCTAGAATAATTTAATTCCAATT TTACTTATTTGTACCTTATATGACTTATTTTCAGGTTAGAAAAATGTGGTCCTACAGTTTTGTTTTGAAGTTTGCCTGGGCCATGT GAAGCCACCATTATCATTTACGTCAAAAATGAAGGTTATCTGTTGCCCAAGAGAAAAATACAGCATTCTCAATTTAAAACACTAAA 65 70 CAACTATACTGTATTAAGATTGCTACATGAGAAGAGTTCCCTTTAAAAAGGAAATTTCAACTCAGAGGAAAGTTTGATTTGTGTTC ACACTTTAAAAAAATATTTTTATAGAACCTCAAATTGAGTTAAAATTATACTTTTAGTCACTTTTAGGTTATAGTTTTCATATC ${\tt AAATGTATTTTAAATTTAGGTTTTATGTCTTTTAAGTCTTCAAATAGGCCATTTTCTGCCTATTGCTCAAATATGTCGACCTTTAT$ AGCATCAGGTCAGTTTACACTGAAAGCTTTCAATGTGTTTGGCATTTTTAATGGAAGTCAGGAGCTTTACAACAAAGAACACAGAA 75 AATCATGTAAGAAGACAGTGTGAAAAAGCACTGGACTTGGAGTCAGTTATTTGGCTTCCTATGACAGGTCCCCATTTGATCACCAT

GTTACTCTGTGCGTGTCATGTTTTCTCGGAAGCATACCTGCCGCCATCTTGACTCCTTGGTTGAACAAATCTAATAAAGATAATGC ACAGCACAGTACTTTTTGTAAACTGATACTCATCTCTGTGAAAATAATTCATTTATCTGAAAAGCAATATAAATGCATGTTTAAAAA TATACTGTGAAAGTCAATATTTTTATGAATTCTGCTCATGAATCCCACAACTGTATGTTGTTCTCATGAACAGTAAAATTGAAAAT 5 CCTCCAGGATGAGTCATAGATTTTAAAAATTAAGATGATATTTACCATTTAGTCTACAGTTTTGAGAATGATAGTTCTATTGCTTG GAAAAATGTATTTTTAACAGATACTAGAGAATATAGAAGTTGCTATATCAACAAAAAATTTTTATTTGCTCAAACAGGTGGATAAG AGTAGGTAACACATTATTCTTCCTGTTTATTATTTTTAGGAAACAATACTTATTTGAAAGTATTACAAAGAATTCACTTAAAGAAC 10 ${\tt GTTGAATTACTCTACATTTACAGAGCTTTTGGGAATCAGGAGATGAGAAAACACAAATAATAAGCAAAAGGGCAGTTAGTACTATC}$ TTAGTGTGTTTTCTAGCCCCATTTTCATTTGATTTTGATAGTAATGATTATTAAAGGAAGACAGAGTACTTTGTACTTTTAACATT TAGCCGGCAGCAATTGCAGCAATATCCAAAGTGTATTGATGTCTTTGGTGTAGAAAAAGGCACTGGACTTGATATGATCATA 15 GAAGGTTTTTAAGTGCTTGAGAAAAAGGTTGGGGAAGCAGGTGAAATATGAGATTAGGGCTTGTTGGAAGTCTTAGGACATTACAG AGAGCATAATAAGTCTTACTGCCTCCTGGGAACAGAATGCATGGTTACAAAAATAAACTGAGGTGGAATTTGAAGAGAAGAGGAAGA ACTTTGGCTGACAGGGAAGCAAGATCAGGTTAGCAAAAATTCTGGCTATCAAGACCTCTCCTGGGGCCCATTCCCTAAGAATGTAT CCCTTGTGCTAAATAGAGTATGTATGTACAGGCACACTGTACATGTTTGAAATACTTGAATAACAGTTCTTCAGGGATTACTGTGT AATTATTTGTATCTATTGCCTTTATCTTAGTGCTGATTTATGGGGCTAGATTTTGACTTAAGTTACCTACAATGTCTTGTTTCATA ${\tt GTTTGAGAAAGTACATAAACAATATTGAAAAAACTAAACATCAGTGGTGTTATTTAGTGAATAGAACAGTTGGAAACATATCTTAT$ 20 ATGCTAGTGTATAATTTTTCTGAGTTGCACTATAAAAAATTTTTACTCTTGCAACTAGAGGAAATCACTCAACTGGAAGTGCTGGA AAATTACATAGCCCACTCAAAGATATTTCAGGAAAATTGAGGTGTTGCTTTCAAAAAAGTATTAAAAAAGTGGGCACAGTAAATTGT 25 ATTACCTTGAGATTTATAGTTGGGATGACTAGGCCTGGAGCATTGCCCTTTGCTAAGATAAGAAATATAGGTGTTAAAATTGATGT TTTCTCTTTCTTTTTAGGGAGAACATGTAATTGGTTTGGGAGGGTTGAATTTAAGGAAAAACATCTGAAACCCTCTTACACAGACT GATAGTGCTGTGATAGGAAGAAAATACCCAGAGAGAATGTACAGTAAGAAGAAGGAATCTAAAGACAAACCTTGGCGCATCTCTCT ATAACCAGCAGTCAGAAAGGGGGAAATCAAAAGGAAGTGTCAGAGAATGAGTTAATACATAGCAGGTAAATGAGGATGGTG 30 CTGTTAAAAGGACAGTAGTAATCTTTGAAAGCAGATGAGTAGAATTGGGAGAGAGGGGGGGAGAATTCAGATTGTAAACCAGATTCC AAGAAGATGAGTCACTAGTAAATTGGGAGGTAATGCATGAGGCCTCAACACATGTAGACACCTCTATAAAGAAATTCAATAATAAT ${\tt AAGAGAAGTGGGGGTCAGCTGAAGGATTCAGCACAGAAGAGGGTTGTTGTAGAGGGGTTATTCCACTGCAGAATAGTGGAA}$ AGAAGATGAGAAGGGATTAAGAAAAAGTGAGTTAGAGAGATTGGCCTTGAATGGAAGATTAACCAAAAACTTCCTGAGAGACAGAA 35 ATGAAGGTGCTTAGCCAGATTCCATTCCCTAATACTACCTGCATTTTGGTCATCCTTGTCATTTGGGTGGTTCCATGCCTTGGGTC CACACTCCTTTCTTTACTCTTTTTAAAAATATTTTATTTTAACTTTGACTTATAGACCCATCTCGATAGAATTTCATGAGGGCAGA GGACATGTTTTATCCATGCATGTGTTCTAATGTGTTTCGGTAACCCCCGAAGTCAGTGCTCTTAGGGGAAGAAGTTTCATAGCCCT ${\tt GCCTATCGATCATAGTACAAGGCTGATGACTAATTAGCTACCTAGGTGAACCTCAAAAGCTGTTTCCAAAACCAAGTCCTCAATTTC}$ 40 AGAGTTCAGAAGTGGATATATCCAAAGCCAGATAGAAGTTGTAACTATAATTCATTGTAATAAGTAGAAACATTTAACTGAAAAAA CATTATATTTTGTCTGATCCATACCATAGCACAAATCCCTTGATTAGAATAGTTGGATTGCATTTTCTGATTCTTACATAGCAAA 45 ATTTTTCTGTAAGTTATTAGTTTTCGAGTTTTATTAAAGGTGTAATTTCACAGTTGGAGTATATTTGTCAAATCCTGACCCTTTT AAGTCAGACTGCTAGTGTTGAATTCTGGCCTCAGGAATCACTAGCTATGCAATCAGATACAAGTTACTATAAGCTGTAGTTGTG ACAGGGTCTAGCACATGATAAAGCCTTATTAAATGTTAGCTACTATTATATTTTCAGATTATATTTTTGGAGATTCAAAAGTAC 50 TATTTTCAAAGTACAGTTAGACATAGAAACATTATGAACTGTCTACCATTTTTATGGCTTTAGACTCAACATTATATTTGAAGTG AAAAATTGTAGCTATTTTAATTCCTAAATTATGTAAAGCTATAAAATGTGTTATGTTAGCCAGTTGATTTTATTCCTCCTGAAAAT ACTTTGTTTTATTTCTCTTCAGAAGGAAAAATAGAAAGATAAGACAGTAAATTTAGGATGAGCAAAATATGGCCGATGACAGCTTT ${\tt CATGTATTCATTTTTCATGTTTTAAAAATTATTACTATCACTAATCACTTAAAACACTGGTTGATTATGACTGTTGTACAGTTGC}$ A CAGA CATCTTGTTTTCTTCTAGAGAGTCCCAGGAAAGCATGAGAACATCATTTAACTACACTAGAATTGTAAATTAAAACAATTT55 ${\tt TTTTTGGTTGTTGTTTTTAAACTTACGACTCATCCTTTTAGACTCAATACCGGAGACAGCTCCTCTGGGGAGTCTCCCTTGACTCAATACCGGAGACAGCTCCTCTGGGGAGTCTCCCTTGACTCAATACCGGAGACAGCTCCTCTGGGGAGTCTCCCTTGACTCAATACCGGAGACAGCTCCTCTGGGGAGTCTCCCTTGACTCAATACCGGAGACAGCTCCTCTGGGGAGTCTCCCTTGACTCAATACCGGAGACAGCTCCTCTGGGGAGTCTCCCTTGACTCAATACCGGAGACAGCTCCTCTGGGGAGACAGCTCCTCTGACTCAATACCGGAGACAGCTCCTCTGGGGAGACAGCTCCTCTGACTCAATACCGGAGACAGCTCCTCTGACTCAATACCGACTCAATACCGGAGACAGCTCCTCTGACTCAATACCGACTCAATACCGGAGACAGCTCCTCTGACTCAATACCGACTCAATACCGACTCAATACCGACTCAATACCGACTCAATACCGACTCAATACCGACTCAATACCGACTCAATACCGACTCAATACCGACTCAATACCGACTCAATACCGACTCAATACCGACTCAATACCAATACCGACTCAATACCAATACCAATACCAATACCAATACCAATACCAATACCAATACCAATACCAATACCAATACCAATACAATACCAATAAATACAATACAATACAATACAATACAATACAATACAATACAATACAATACAATACAATACAATAAATACA$ б0 GACTGCATGCAAGAATAGCTGTTTTAATTTGGACATTAGGCTAAGTTTTATCCTTTTTTAGGGAGGTGCATGGATGTAAACTTCTTG 65 TGTCAGAGAGAGATGGGAAAAGAACATTGGTTTCCAATAATCTCTTCTGGGAAATCAAACCACCATTTACGCTTAGTGTCTTTTGG CTAGAATAATGTGCCACCAACTTAATGCAACAGAGGCTGAAAAGGTTGCCTTTTTAGAGTAGTCAGGCAGAGGAAATAGTGCGTAGG GGATGAATGATGTGAGGTAGATACCACTGGGTAAATTCAAGTATAAAACATAAATTCTAATACTAATTATCAAGCCCTTGTCATATC 70 TGGTAGACATTTTAAAACATAGTGCACATCAGCATGTAACCTCAAAATCTGGCATGCAAATTCAGAGGTTCACAAAATCTCTGCAG CCCACCCACTGTAGCCTTCCCAGAGTTAAGAGCACCTGGCCTGTGCTACATGGATTGGTGAAATATTAGAAAAGATGAGAGAAAAT 75 ${\tt CAGGCATCCAATTGAGGTCTGAACAATAGCTTTTATTCATGTTCTCACCAGTCTGTGTTACATGAAGCTTTAATGATATTTGAT}$

GATTGATTCATTTTTTAAAATAGCTGCATTGCAGAAAAGTGGTTTGCTATTAAAATATTACGTACCTTAGGAGACTGAGGTGGAA
GGATTACTTGAGCCCAGGAGTTTAAGACAAGCCTGGGCAACATAGCAAGACCCTGTCTCTAAAAATAATAATAATAATAACTGAGC
ATGGTGGCTTCCGCCTGTGGTCCCTGCTACGTGGGAGGCTGAGGCAGAAGCATCACTTGATGCCATGAGGTGGAGGCTGCCGTGAG
GCGTGGTGGTGCCATGGCCCTCCAGCCTGGGTAACAAAGCAAAACCTGCCTCTTAAAAAAGAAAAAATTACGTACTTGAGTTTGGA
TCATACAGATTAATGAAAGAACTACAAAAGATTTTTACTGCTTAATTCTGTATTTGGGGTCTCTTCATTTTTAAAAATAATAAAGC
AATTTGCTTT

HUMAN SEQUENCE - mRNA

5

GAGGGCTCCGGTCTGCACGCCCGCCGCGGGTTACAATGCTGAACGCATGAGATGGAAGATACCAACGGGAGGCCGAGGGGATCC 10 ACGGCGCCGCGCGGGGTTCCTCCTCCTCTCTCGGCGCCCCGGGCGCCCCATGACCCGCTCTTGCGGGCTCTGTCCGG TTGACAGGCGACCCTGTGGCCCGGGGAAGCGCGGGAGGGCGCCGGCGGAAAGTTGAAGAGCGTTTTTCTCGCCGCGCGTGCATTA GGCGATAAGAGGCTGCACAGCGACATGCAACAGTCTTTTCACTGCAGCTGAATGAGTTGTGGCGCCCCACAATGCTCCCATGACAAG GAGCTGACAAGTTCCATTTTCCGTCGCGGGCATCTTGGAATCATGACTCCCACAATGCCTTGGGCACTTGGTCGACAGTGGGGCCG 15 CCTCTGAAAAAAAAAATGTGAGAGGTTGGTACTAAGAAGTGCCTTTCCTGACGTCTCTGCTGCTTGGAACCGCTTCTAGAGCAGTC TCTGCTTTTGCCTTGCTGCCAGCTAGACTGTGACGACAGCACATCCACCCTCCACCTCTAGCCCAGACACCCCCATTTCTAC TTATAATCAAGAGAAAAGCTCTAAGTATCTGGCATTGCCCTAGGCTGCTTTAGTGTTAAAAGAAAAGTTTGCTGAAAAAGTAAGAT ATCTTCTGCCAGGAAATCAAGGAGGAAAAAAAAAATCATTTTCTCGATTTTGCTCTAAACTGCTGCATCTGTCTATGCCAAACTAA TCAATACCGATTGCACCACCAAACTCCATTGCAAATTCAGCTGTGAGGAGATTCCCTTTCAGACAACTTTGCTGAAAGCAGCTTGG 20 AAATTCGGTGTCGAAGGGTCTGCCACGTTTTCATGCTTGCATTTTGGGCTCCAAATTGGCACTGGGAAGGGGTTACTGAGAGCACA AGGCTGATACCAGGCCCTACTTTTAAACGTTCATCTACTTACAATCCTAGTATTTCTCTAAAAACCAAAACCTCTTTGAATTAACA GTTTCATGCTGTGAATTTCTAGTGGGAGATCTTTTCCTTGATATTGACGACACAATTTTCCATGTACTTTAAAGCAGGGAGTGGG GTTTCACTGAAACATTTAACTACCTGTAAAATCTAAACATGGCTGTTAGTGTCACACCAATTCGGGACACAAAATGGCTAACACTG 25 GAAGTATGTAGAGAGTTCCAGAGGGGGACTTGCTCACGGCCAGACACGGAATGTAAATTTGCACATCCTTCGAAAAGCTGCCAAGT TGAAAATGGACGAGTAATCGCCTGCTTTGATTCATTGAAAGGCCGTTGCTCCAGGGAGAACTGCAAATATCTTCATCCACCCCAC ATTTAAAAACGCAGTTGGAGATAAATGGACGCAATAACTTGATTCAGCAGAAGAACATGGCCATGTTGGCCCAGCAAATGCAACTA GCCAATGCCATGATGCCTGGTGCCCCATTACAACCCGTGCCAATGTTTTCAGTTGCACCAAGCTTAGCCACCAATGCATCAGCAGC 30 ATCCGGGTGTCCCTGTACCTGCAGCTGCTGCAGCTGCACAGAAATTAATGCGAACAGACTTGAGGTATGTCGAGAGTAC CAACGTGGCAATTGCAACCGAGGAGAAAATGATTGTCGGTTTGCTCATCCTGACAGCACAATGATTGACACCAATGACAACAC AGTCACTGTGTGTATGGATTACATCAAAGGGAGATGCTCTCGGGAAAAAGTGCAAATACTTTCATCCCCCTGCACATTTGCAAGCCA GTACTTCCCCCATTACCAAAGAGGCCTGCTCTTGAAAAAACCAACGGTGCCACCGCAGTCTTTAACACTGGTATTTTCCAATACCA 35 TGTCCGCAGCAACAACATCTGCCACAAGTGTTCCCTTCGCTGCAACAGCCACAGCCAACCAGATACCCATAATATCTGCCGAACAT $\tt CTGACTAGCCACAAGTATGTTACCCAGATGTAGAATTTTCATCACTAAACAATCATGCTAAAGAGGAAAGGACAGTGTGCTTGGTT$ AGAGTAAAGGACGAGGTCATTAGCCATATTGTATATATCGTCAAGCAACACACAAAAAGTTCCTCAGCCACAAGACATCCACATA TTGCATGTTAACCAGAAGAAAAGACAACATTTTCCGGAAATCCACTGCACACTGTTGCCTATACACTTTGTACATTTAATTGATAT 40 CAAGATATAATTTTTTAAAAATAAGTTTATTTCTTTCAAGGTTTACAAATAACAAAGGTGCACCTTGTATTTAAAATTGCCATTAT TGACAGAGATGAATGTGCCAAGCAAAACCACAACTGTGTATATTTTAAAGCACATCATGGCTTTAAGTACCATGTTGTTAAGGATT 45 CTCATGAAGTGCCATAGACTGTACATCAAATTAGAGTATTATTTCTTCAGTGTTTATTGTTTTCAGAGCCACATTTTGTTGCATATT AAATTATTTTAATGCATTGTAGTGTAATATTTATGCATACTATACTGTATAACATGTTATTCAAAAGGGATTGCCATTTCTGAGAC ACAGTAACAAAAAATGAGGAAATTATTTTGCTTCTATTTATAGCCTCTGTCAAAAGTCAAAAGACTATAAATGCTTTGCAAAAAT 50 GGTTTCACGTTTGCTTAAATGCTTCACAGTCACATTCAAAATAGTGACTCTAAACAAAGAAGAAGCAGCACTGTCATCAGAT GTTCAGCAGTTCTAAAAATTGCTGAAGTAGGGGCCAGGTCACTGGTAGTTATAGTATGGAATGGGAGAAGTGAAAGTTCAGTTATA 55 GAACTITCCATACTITCCAAGTTTACTGCAAGTTTTTATGCTTGAGAGAGATGCTTTCTAATATAAGACTGATGTTGATTTTACT GATTGTACTGTACATCTATTAAAGCCTTAGATTATTACATTACGGGTTGGAACCCATACCAATGTAATTTCAATCGTGTTAAGAAA GTAATGGTGACTTCACATGTTATTGTAGTTAGTTAGTTACATTATAGAATATTACTTATTTTCTTGTTAAAATGTAGTTTTTCATTTCC TACATTTATTAGATTTTCATTTTCTATTAACAATTGAATACCATTTCAGTTTATAGACTTGTTTTATTAGATTTTACCAATGAATT TTTCAAAATACAAAAAAAGTAGTTTTTCCTTCATAACATACTCAGTTTTGAATTACATGTAGTGTCACATGAATATTCGTATTGT 60 ATTTATTTTCTACTGTATCCATTTCAAATGTTAAAATATTGTTTAATATTTTTGAAATCCCTGAGTATCAGGCCTTGTTATAAATA AGCTGCATAATCAATAAATAGAACAAGGGACTTTTTGTTGATAATCCAAATACTCAAAGTTTACGTAATGAAAATTATAGCGTGTG 65 TGCAAACTCTTGAGGGTTGATTATGCTGCAATTTAGCATGTTGGAACGTCTAGGGAGAAGGTTGACTTTTTGCACTTCTGTATATA GTCAAAAGAGAGAAACCTGTATAATAGTAAGATCTTATTTTGAATAAAAACGTCTATAATTACAAGGAGTTTTGTTAAGGCTAATA CAATGACAGACTGAGCAAAATTGCTTGCAAAAGTGGCACAGAGTTAGCACTCCATACCCCTTCAAACATGTTGCTTTGCTTTCTTG GGCCAAATCTGCCTGAAGATCATTACCAAAAATAGCAGGTACTTCTACCATTAAGGTGAAATCATGGATCAGATATTCCTTACATT 70 GCCAATTTCAGTGGTTTATTGTTCACAAAAAAATCTTCAAAACAAGTATTGACTTTCACAAAATTTAAATCATAAACAGGCAAACC AAACAGCACACTGTAGCTATAGTTGTTATGTGATTGTTTTTTAATTGCTGTAGGATCCTGTTCTTTCAGCAGGTGAAAAATAAAAC GCAGTTCAAATTTCATGGTTTTAATTTTCAACTCAGAAGCACTCAAAAATGCAAAATGTGATAATGGGCACTTGTTTAAAAGAATT AGTGTATCCAGCCTTCACTCCAGCTGGTTAAAAATGTTGCACTTATCAGCAACCCTACCACTTTCATCTGCTGAAAGGACAAATGT 75

GCTTGGTTTTACTATTATGTAATCACAACTTACTTTCTGCTTGTAGTTGCTTAAAATTATGTATTTTGTCTTGGGCTGCAATTTGT TTTATGCTTATTTTTATTACTGCAGTAGTTGACTTTGCTGTATGGAAAAATAAAGTGAAATTGCCCTAATAAAACTTCTCTTTC TTAAGT

AAGGCCGTTGCTCCAGGGAGAACTGCAAATATCTTCATCCACCCCCACATTTAAAAACGCAGTTGGAGATAAATGGACGCAATAAC

- 5 HUMAN SEQUENCE CODING
 ATGGCTGTTAGTGTCACACCAATTCGGGACACAAAATGGCTAACACTGGAAGTATGTAGAGAGTTCCAGAGGGGGACTTGCTCACG
 GCCAGACACGGAATGTAAATTTGCACATCCTTCGAAAAGCTGCCAAGTTGAAAATGGACGAGTAATCGCCTGCTTTGATTCATTGA
- TTGATTCAGCAGAAGAACATGGCCATGTTGGCCCAGCAAATGCAACTAGCCAATGCCATGATGCCTGGTGCCCCATTACAACCCGT

 GCCAATGTTTTCAGTTGCACCAAGCTTAGCCACAATGCATCAGCAGCCGCCTTTAATCCCTATCTGGGACCTGTTTCTCCAAGCC
 TGGTCCCGGCAGAGATCTTGCCGACTGCACCAATGTTTGGTTACAGGGAAATCCGGGTGCTCCTGTACCTGCAGCTGCTGCTGCTGCAGCAGAAATTAATGCGAACAGACATGATTGTCGGGTACCCAACGACACCAGTCACCTGCTGACCAGGAAAATGATTGCCG
 GTTTGCTCATCCTGCTGACAGCACAATGATTGACACCAATGACAACACAGTCACTGTGTGTATGGATTACATCAAAGGGAGATGCT
 CTCGGGAAAAAGTGCAAATAATCTTTCATCCCCCTGCACATTTGCAAGCCAAGATCAAGGCTGCCCAATACCAGGTCAACCAGGCTGCA

Table 102

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM N/A
Celera mCG10516

5 HUMAN NOMENCLATURE

HUMAN NOMENCLATURE
HGNC N/A
Celera hCG23249

hCG23249 Celera 10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC AAGCAGGGAAGTCTCAGCCCTAATCCTTGTTCCTCTGTGCAAACTCAAGCTTGCAGGTTGGAAGGGCAACAGGAGAAAGAGTTCCT 15 TGTCTCTGATGGGATTAAAGACTTGTACCGCCAGGCAGAGGTGGCACAGGCCTTTAATCCCAGAGTTTGGGAGGCATGGGAGGCTC TGGGACAACACAGGTTTCACTCTTCTGACCTCTGGAAACATACAGACCTGGTTTAAAATGCTGGCTCTGTCACCTAGTTGCCGACT $\tt TGCTGGGTGGTCTTGGGAAGGTCAGTTACCCGGTATAGTGTTCTGTAGGCCTCCCCTTAATGGAATTACGGTAGGATAATACTTTA$ 20 AAAGGTGTAGGGGGTATCTTCTCTCTGATGAGAATAGCACAGGTGCATCTGGGAAATGGCTGCTCTTCTCACAAGCTCTCTGAAG ${\tt CAGGAGCAGATTGGCTTCTGGAACAGGTAGCACCCCTGGGATCTCTAGCTGGAGTCAGCTAATACATCCACACTGCTGGGATCTTG}$ TCCCAAGCAAGGTCTTCTGCTGCTTCTGGCCTTGGGAAGCCCTTGGAGGTCATTCAGTTGCTTTGTGTTGCTTCTGATATCATTAC 25 AGGCAACCTAAGTACAGAGGAAGAACACGCTCTGGGCAGAGGGGACTGTAGGGATCCAAGCAGGAAGTCTTCGTACCTGAGTACTA TTACTGTCAGGAGTCGGGTGAAAGGAAAGGAAGGCATTTAAGGCAGCAACCACATGGAGTTATTCCTGGGCACAACCACAAG 30 35 40 45 50 55 60 NUMBRINDON DE LA CONTROL DE LA 65 70 GTGAGGAAGAGCTGGGAGAGTTGGAGCAGCAGTCATATATGGTAAGCTGCAGTGGTTACAGTAAGCACAAAGGCCTGAAGCAAGAG

AGTTCAAGCAATTTCCATTGCTGTGTCATTTAACTACCTAGACTGTAGTTTATTCCCCCAGGGATGTTACTACCTCCAGAGAACAT ATTCCAATTATCTTGGAAAACAAGGTAATTAGAATTATGATAAGTATTCACCATCTCAGTTCTCACAATGAAAAACCACAAGGACA AAAGTAACTCCAGATAGCTCAGCCCTCCTTGGCACTGGGGTGGGGGCTGACAGCGGATGGAGCCACTAAGTTATCTGAAACTACTG TTAGTGTCCAGTCGCTTTCCTTTCAAGGTACAACCCTACTGGAAAGGAGGATTTAGTCCACAGCTATTTAATGAGTACCTACTAT 5 GTGTAGGCATTCTTCTATAGGGATAGAGCAGAAAACAAGATTTGATATGAGGGCAGATTCCTGTCCTTCCCAGAGCAGACAGGTAT GCAAGATAAATATGTGAAACACCCTAGAAAAAAGTAAAGCTGGCAGTGGATATTTGGGATTGGAGGGACTATGGTAGTTTTAAATA TGTGAATAGTGGGTGTGTGCAGAGTGGAAAGAGGAGGAGCTACGTGTCGACAGGTAAGGGCAGGGGCTAGCACACATCCTGGAG 10 ACCCCTAGATATCTGAGCTAGGAGAAGAGCATTAGATGAAGGAAATGCTTAGTCTTTTTGATCAGGTGAGCACCACATGTCATCTG 15 ${\tt TAACCAAAGAAATGGAGAAATATGTCAGGACTCAAGCAACAACAATGAAAAGCTTCTGGCCTGTATGGCGTCCATTATCCCATTCTT$ GTGTGGCACTCAGGATCAGGGCAGGGAGCATTTGCTTTCCATGGACTGAGGAGGCAAGAGGGTAAGGTTGTGGTACAGTCTTCTG 20 AGCTCCAGCACAGCGCTGCTAGGTAGTCACGTGGCTAACTCACCATTTCACTTCATAAATCATGTACTTCTTTTCCCACTGCCTCA CCATGAGGCTGGCTACGATCCTCCTTCTTCAGCTTCCTGACTGCAGGTGCTACAGTCCGTGTATCTATACCTGGTTTCATGTATAA $\tt CTTCTGCTACATTTAAGAGTATCCATACATGCAGCCGGGCGTGGTGGCGCACACCTGTAATCTCAGCACTTGGGAGGCAGAGGTAG$ 25 TGAGATTATTCCTTTGTTAGTTGCAGTGCCAGCCTTCCTATATACCCTTTCCTGCATAATGAGGAGGACAGTCTAGGGCACAAATG AATCCCCTAAAAGCCCTAGCTGCATACTTGATGCATATTAGGTTCTTGACTCTTGTGCTTGTTTATGACAGGCAAGTACTCTATCA AAGGACTGGGATTGCTCTTCCCCTTTCTCACCCATCCTCGGTGGATTACATGTTGTGGATCTACTATATAAACCAGTGCTTGTCAAA CTCTGATGTGTGAACCCATTGCCTGGGGGACTCCCACTAATCTGCAGATGTCTGGGGTTGGGGCGAGGCTGGGAATTATCCCTTCC 30 AAGTGCAGAATACTAGCAGGGCTAGGCCAGAGGATATTTCTCTTGGTTTTGGAACCTCCTCCAGGAAGATCTTGCAACTACCCCTC TCTACCTCTTTTGGCTTTTTGATCTTTACCTTTTCCCTCTGATGATAATTACCCTCTAATTAGCACCACCACCACCATGTCATCTAAAT 35 AAATTGGCCCAAATAGGTCATATATGTATACCATATATAGTGCAAGACTGGTTCCTTAGCATAAGTTAAGAGGCGATGGCCTGCTG TGAAGTCAGTCAGGCTGATACTGGGGAAACTGCAAATGCAAGAATGTAAGTTATGAACTTAGGATCAAAAGGAAAAACAATTCAAGT AAAAATCCATTGACTACAGTGGAGGGAGCTTGAAATTTGAGGAGTCTTTAAAAGCAAATCTGGCAGAAGAGGTTGTCTTTTCACTA 40 CAAAACAAACAATCCGTCCCCCCAAACCAAACTTTATTATGAACAATTTGGGGACATAAATACTGGTATGGTATGCATATGTGTAC ATATCCCACAGCTCCAACATCGAAGGACATCCTCAGTTAATTTATTCCCTTCTTTCCCAGTTTCCAGAGGCTTAGTCTAAAACAAA 45 GTAAGCACGTTCGATAAGGATGACGATAATTCCTTAGTAACATAAAATACTCGGGGAGCGGGGGTGGGGGTGTGGGGTGTC CCGGCTGCGAGGAGCCAGCCCGACTGCTCCAGGTTTCGCTGCTCGTTTACCTGCGTTTGGCTCTCTCGCACCGTCAGACCAGGTCAAAGGCGGCCCCAAGTTCCCCGCCTCCAAGGTCCGGGCGGTGGCCCAGCAGGCTCGGCGCAGCTGCACAAGTCTCTGTCCCTAGA 50 GCGTGGCTAGGAACTGGGACTCGGAGTCGGTGAAGTCCAGCAGGCCCTTAGCCAGAACCTATACCGTTCGCCAGCTCCGGA GCGTGCGGGCGCGCCGCGCGCGCGGGGTTTGAGTAAGAGGCCGTACGATTGGCTGCGGAGTCGGGCGGCCGCGGGGCCTGTG GGAAGCGGAGCGAGCGAGCGGCTGTTGGAGGAAGGAGGTGGGGGGCCGGAGCGCAAATGGCGTTGAGATGGTTCAGGGCCC 55 TGTTCAAACTCCAGCGCTGACCATTCACCGGCGGAGGCGGCGGCGCGAGAAGGCCGGCGGCGCCCAGCGGGGCACGTAGCGGGGCTC NNTGTCGCCCGAGCTTCCTATTTACCGAAGCGGAGCCGCGGACTGTGACCGCAGCAGCACCCCTCGCCTCTCCGGTGGCACCGGT ${\tt GCGAGGCTCGTTGCTCACCTGGCTTCTAAGGAAGTTGGGCACCGGAGGATCGCAAGAAACTCTTTCCCTTCCCACCTCTTAATTTT}$ 60 ${\tt GCCTTTTGAATTCTTCTCCGGCTACTTGATTTGACTTCTCTTCCAAACCCGGTTCGGTTGATTTGAGTCCCGAATTCTTTTTCC}$ CCGTCGTCTCCCCCCCTCTAGCCGTCACCGAGAGGCCTTGCTTCGGGGACTCGGTAGCAGAAGCTTCCGGGGCCGTCCGAAGCGAC 65 ${\tt ATCGCAGTGCACTTCCATCAAAAGTCAGCTGGGCTTTGGGATGAAGCGAAGGCCTCCCAAATCGAAAACAATCAGTTGTGAACCTT}$ CTTTTCCTTTTTAGTTAGGACTGTTGGTGAAATTTGAAGCCAGAACAAGATAGTGTGTCTGAAATGTGCGTAAAACGTCATGCCAA ATATATATGCTGAATTTGTACATATGTTAAGCTTAGATAATGCCATCGCAGTAGTCTGCTGACTTTTTAAAATGGACGTTATGGAA **AACAGTAAAAGCAATCACGTAACTCTTGTACTCATATCTCCTGGATTCTGTACATAATAACTCAACCATATTTTCTAATCAGTACG** 70 CTCCCCATTCCTTAATATTAAAAAAATCACTGATATTTCATCAATATTTAATGATGTTAATACATCAGCGAATATTTCTGAGACGT GATCTTTTAAAAATACAGTTGTCTTATTACTTAGCTCAGTATCATATATTCATTTGCAGATCTTAATCTTGCACAGTGAATGCTTT TAGATGATTGCCATGTATGTGCCCAAAACATTCCAACTTTGTTGGAATGTATATATGTGTGTAGGTCTGCGTGTCTGTAGTCAG TGAAGCTTGTTAGTGTTCAGAACTACAAAATGGAAACTCTCTGAGGAAAGCTAAAATTTCTTTTAGCACAGATGTGTACGATGACT 75

AAATTATTATTTTATCTGATCAGAGTTGTTTTCCTTTCAAACATTAGGGTGGTGGTGAGTTGTCTTCTGAATATTTTGCTGAACTAA ATTGGATAGTGATTCGTTAAGTTATAAGAACTTAATAGAAATACTAAAAGTGTAGCTCAAAAATATTTGAAAATATAAGTTAAATA TTATTCTTATTGTAAGTTTCCAAGTAATGAAGATTTTCCAAGCCCTTAAGTAATTGCTTACCTTCCCCCTAGAATTGATAAATTGA 5 TGTTTGATTTTTTTTTTTTGACTTTTCTTGTAAAATTTTTTTCAGTATATTTTTTGGGTAAATCAGGTAAATGAGTTTGTAAATTGAAG AGGAAAATCAAGGCTATATATTTCTATTTTATAATAATAAATCATGTACCTTTGTAAAATGGAGTTCTCCAACTTCAGAAAGATGT TACTCAGCAATGAGATACAGGAAGTAGAAGAATGGTTTCTTGAGTTTAGGGAGATGACCATTGAAGGAGCTTTTTTAAAGTCAGTTA AAATCACTTTAGTCTAAGAATCAGAATCTTTAAGCTTGGGTAGAAGCTACAGATTGTACTCTATGAGAAAATAAGTTTTTCTAACC CTTTATGAGGAGCTGTAAAAATGTCAAAGAACTAAGTTTGGCCAACTGACATTGTTTAGATCCTGGAAAACTTAATATATTGTGAC 10 TAAAGATTTTGTTTTTGGGTGTTTACACTATTCTGATTAAGTTGTGTATGAAGATATGGAATTTGCATGTTTTAAGTTAGATTTGT CAAGCCAAAACCCCAAACCTGATGTATGGAAGTAAAGGATGGAAAACGAACCTCTTCAGCTCACTTATTCAGACTAGTTTCAA AGTTTGTGTGCTGAATGTTGAAAACTATATAAGGAAGTCCTAGGGTCTTATTTTTATAGAGTGCTTAAAACTTGTTAAAAATTTGC TGATTATATTTTCTTAAATTTCTTTCACAGGGAATATGAAACAGGTGTCAAAATGACATCCAGATTTGGAAAAACTTACAGTAGG 15 AAAGGAGGAAATGGCAGTTCAAAATTTGATGAAGTTTTTTCCAACAAACGGACTACTCTTAGTACAAAATGGGGTGAGACCACATT TATGGCTABATTAGGGCAGAAGAGGCCCAATTTCAAACCAGATATTCAAGAAATTCCGGAAGAAACCTAAAGTAGAAGAAGAAGATA CAGTTTTGCTTCCGACAGATGCTTACTTGTGGAGGATACTTTAATTGGGAAAGAGAAGAGCATAAGTAGAATTCCAGAAGACAACG ${\tt CAAACAAAAGTAGTTGCACTAAGTTGCTAACTTCAGGTAAGTTTTGATGTTCCTATAAGCCAAGAAGGCCTTTTTAAAGCTACTTT}$ 20 TTTTTGTGGGTTCTAGAGATAAATGCAGGTTGCTAGGCTTGCGTTGCAAGCACCCCAACTGAGCCATCTCATTAGCACCCTAAAAG AGCCAAGTGCTTGATGGGCATTGTAGTGCTTGCTTTTAATTCCAGCTCTTAGGGGGCAGAGGCAGGTGGATCTACTAGAGTTAGAC ACCATGTGTGTACTGGGAACTGAACCTGGGTCCTTTGGAAGAGAGCCAGTGCTCTTAACTGCTATATTATTTCTACAGTCCCCTT 25 GTAAAAGAACTTTAAAACTTTAAAGAGTTGGAGGCCAGCCTGGTCTGCAAAATGAGTCCTGGACAGCTAGGGCTGTTAACAATGAGA ATATATGTATGTATATATATGTATGTTGCCTGCATACCAGTTTGTGTGCTGCATGCCTGGTGCCTTCAGAAGCTAGGAGCTACC AGAGTTAGACACCATGTGTGTACTGGGAACTGAACCCAGGTCCTTTGGAAGAGAGCCAGTGCTCTTAACTGCTGAATTATTTCTA 30 CAGTCCTCTTGTAAAAGAGCTTAAAACTTTAAAAGAGCTCAATCATATTTAAATTTTAAATTAAAACAACATCTTAGAAATTTAGTA GTTGCCTTGTTCATATTTCTCCTAAAGCATTGTTCTTAAGTTAAGCTTAGATTTTCATAGGAAAACAAGTCAAAAGAAGCCTAAAA 35 TTGTTTCCAAATGAGCTTCTAAAATTTATCATATAAGCCCGGTCTGGTTGTGCATGCCTTTAATCCCAGCACTCAGGAGGCAGAGG CAGGTGGATTTCTGAGTTCGAGGCCAGCCTGGTCTACAAAGTGAGTTCCAGGATATTCAGGGCTATACAGAGAAACCCTGTCTCGA CCCCTCCCCCAAAAAAAGTTATCATACAGATAAAATTTCTGAGCTCAACTGAATTTTTACTCAACTCTCCTCACTTTGTAAAGT40 AACTGGAGTTATAGACAGTTGGGAACTACAATGTGGGTTCTGGGAACTGGACCAGGTCCTCTGCAAGAGCAACCAGTGCACTTAAC CACTGAATGAGATTTATTGATTGCCAAGATGTTGAGCCTACTATTTGAATTGTGTAGTATTTTAATTGCTGGTTCTTACTGATTCC AGATAGTTGTTTTACATAGGAGGTGGCCTGTAGAAGAAGAGTGTAGGTGGCTAGTTGTTAAATTGTCCTGGAGGACCAAGGG ATTATGGGGAATAATACTGCAGAATGAGTTTGTTTATTCATTTTCCCCTTTTCATTGACTTTCTGAAGATGGAACCTCTGGCAACT 45 TATTTTATAAGCCATGTATAAGTTCATGTATTTATAAGTTGGTTCTGTAATAGAGAATGCTTTTGGGCTTTTTAGATTTTCTTTT $\tt CTTGAACTCAGAAATCCACCTGCCTCTGCCTCCCAAGTGCTGGGATTAAAAGCCTGCGCTACCATGCCCGGCTAGATTTTCTTTTC$ 50 AAAATTTTATCAACAACTTGTTCAAAGTATGTAGATGCACTTGTTCAACGTGTGCAGGTTTAAGTTGCATTGTAACTTTTCAGTGA GATATTTGTTCAATTACTGGTTTCTGCAGAGGAATTATTTCACACCAATGAGAAAAGCTTATCCAAGCTTAAGAGTTTTATCATTT AGTACACTGTTGCTGTCTTCAGACACACCAGAAGAGGGCGTCAGATCTCATTATAGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGG 55 ATTTGAATTCAGGACCTTTGGAGGAGCAGTCAGTGCTCTTACCCGCTGAGCCATCTCACCAGCCCCTTATGTCATTTTTTTGATTC CATCTCTGGGAACCACATAGTAGGAGAGAATGGACTCCTGCAGGTTGTCTTTGGACCTCTGTACATTCAATGTGTACAATGACTTG TGTGTCCCCACATGTGTGCTTACTCACACAGAAATAAATGAGTAAGTGTAATAAGTTTTAAAAACATCAGCAGTTGCCATTTT GTAAGTAGATGCTTAATAGATAAGGAAAAGAGTAGAAAGTACTACAAACTATGTCTAAGAACTCTAGGGAAAGGTTGAGTTATTAA AGTACTCAAAACAAGACCCCAAATTTTCCACTTTCTGAAAAGTAGTGAAAAGTATCTTGGGTATTCAGTAGTTGATATATGGCAGGA 60 $\tt CTTGTTGTCTCTTGTGAATGTTGTGGGTTGTTCTGATGCTACTTGTATTCTGATGTTAATTCTACGTCCTCAGAAGAGGTTGC$ CCAGGAGCTGTGTGATCTCCTGAACCTTATTCCCATTTTAACTGGTCAATAAAAGCTAGAGCCTGTGATTGGGCAGTGGCAGGG AAGGAGGAGGACTGAAGAAGAGGTGAGGAAGCCAAGATGGACCAGAACCACGTGGCCAGGAAAAGCACAGGTAGCAAAAGGGTCTT ATAGCTGGGGAATAAGTTAGTATAGTGTTAGATCTGCCCAATCTAGGCTTATAGCTTATAATTGTAATAATTGGATTGTGGTGGTT 65 AAAATGACTGAACAGGAGCTAGAGTTCATCTTTTTGAGGTATCAGTATATTATGAATCATTTTACTTGACCTTTTATATTTTATTA TGATTTTTAAAAGACACAGTCTCACTATATAGCCCTAGTTGTTCTGGTAATCACTGCGTAGACTAGGATTTGGCCTCTGCCTTCTG 70 TGTGCACATGAGCATTAGAATATGGAAGTTAGAGTACATTATTTTGGAGTCAGTTCCGTCTTTCAACCATGTATTCCAGCAAATGT ATTCACTGTCAGGCTTGTATGACAAGCACTTCAACAAGCTAACTCGTCTTACCCACTGGAGTGAGGGGTTGTTTTGCTGAGACAGG $\tt CTTTGTATATCCTAGACTGGACTTGTGGACACTGTGAACAAGGATGGCCTTGGGCTTCTGATCTCCAGCCCCCACTTTTTGTAAAT$ 75 TATACTACCAATTCCTGCTAGTATTCAAGTTTGGAATCCGGGACTGTGCATTAAAACGTTATTATTATTATTATTACTGGGTGGTGTG

CACCTTTAATCTCAGCACTTGGGAGGCAGGGCAGGTGGATTTTTGAGTTCAAGGCCAGGCTGGTCTGAATGAGCTCCAGGACAGC CCGGGCTATACAACGAAACCCTGTCTAGAAAAAGCCTATGTACCCTATGTGGGCAGTGTCTGTAGAGAGCAGAATAGGGTGTTGGA TCCCCTGGGACTGGAGTTCTAGTCGATTGTGGGTGCTGGGGCTTCTGGAAGAGTAACCAGTACCTCTGAACCATTTGCTTACCCCA AAGATACTTTTAAAAAGGTTGCTTTTGCTTTTTATGTGGGGTTACTTCTGTTTCTCTCTTTTTTAATCTGGACTCTTGAAAAAAA 5 ACTITTGACAGTTTTAAAGTGGGCTGAAGAGGTGGCTCAGGGGTTAAGGATGCATATGGCTCTTGGAGAAGACCTGTGTAGCTTCC 10 GAAGGATATAATATGAACATATTTTTTTAAAGAAACATGAGCTACAAACTTATCTGAGGTGATAGTCTTAATAATATCAGGAAGTT AGTTATTTGCCTATAGGTAGTGAGTGTTTGTATAAAATGTACTTGTCATTTTTCAAGTTTTATGAAAAGTAGTTAAGAAATCTGTT ATTCAGAAGTTGGATAACTTGAATTAAATGGAATAGTTGTGAAACACCCAAATTGCTCTTTTCATATTATAGTCTGGTATTGTTAT 15 TTIATTTTTGGTTTTTCAAGACAGGGTTTCTGTGTGTAGCCCTGGGTGTCCTGGAACTCACTTTGTAGACGAGGCTGGCCTCAAAT TGGGTAGTTTGCCTGGCATATACATGTGCACCGTGTGTTTTGCCTGGTGCCATGGATTCCCTGGACTACAGTTAAAGACAGTTGTAA GCTACCATGTGAGTGCTGAGAATTGTGCCTGGGTCCTTTAGAGGAACATCCGGTGTTCCTAACCACTGAGCTATTTCTCCAGCTCC 20 $\tt CTGGAGATTGTATTCAGGGTCCTCTACATCCAGCCACATCCCCAGTTGCCCTTCTTTACTAAGTAGATTTTGATCTCTGTCTTATT$ TCTGTCTCGAGGCTAGTACAGGCTGTCCTCATATTGAAGACATACCTGAAAATGATCCTCCTGCCTCTGCCTCCCAAGTACAAAGG ATTATAGCAGGTGCCATCATCCTTTATTTCTTATCTCTGCCATCATTTCTCCCAGCCCTTCAAGGAAAGCCAAGGTTGTTCTCAA 25 AAACATAACTGTCCTCCTGTATGCTTTTTAGGAGGTGTACCATGGACTTGTGCTGGTCATGAATAACTACTTTTTAGCACAATGAGA ACCACACCTGGTTTTTGAGAGGGAGATCAAGGATGGAGCTTAAATAAGCAGCATTGAATTAAATAACATGTGAGACTACGTAT AAAAATATTTGAACATGAAGTCATTAAATATTTGAATTGAGCTGTGAAAAAAGTTCCTATACCTATAGGGTGGAGAAAAGAAACTA 30 GAGGGTTTCACAGAATGGTTGTAGTGGCCTGAGGATTGAGAAAATTCACATATGTAAGTGTACATGTTTTAAACAGAGGAACTGGG GGGAGATGAGGCCTCATCCTTGGTTCTTCAAAGTGAAGCTATTATTACCCTGACTCAAATGAATTAGGACTTGAAGAAGCCTGCTT 35 TAAAGATAAGGGCTGTTTTGTTGATTGGAATGATAGGAAGTTGGTCTAATTTTAGCCATTCTGTATAGTAGGCCTGCTAGTGGTTG TGCTGGTATGTGGTGGTGGTGGTGGTGATTATAATAATGATAACAATAATGATATAAATTTTATATGTAATTCCAGCTC GTTGTTACGCATTGTACATTGAGTTACATCTCTAATCCTCATTTATTATCTTTAAAATGACATATAATCTTGTGTTT CACTAGAGTATTTCATATGCTAGTTAAAAGAAGATGCTTTACCTTTCAAATTTTGATGTAAAGTCGATTGAGGAAATTGGGGAGGTT 40 TTTAATTTTTTTGAAACAGTCTCTAACCAAGGCTGACTTCAGATTCCTCTATAGCAGAAAATGACCTTGAATTTCTTATCCTCCTA TCCCCATCCGGAGCGCTAACATTAAACTCAGGTACCACTCTGCCTGTATTGATTCAGTGCTTGAACTTGAACCAAGGGCTTGATAC GTGCTAGGCAAGCTATCAACTAAGTTATATCCCCAGCTCCTAGTTCACAAATAATAGTTCACTTCTCTGTCTTTTTTAGGTACTTATG TTCATTTACCAGATTTCATATATACTTTCTATTTCTTTTTTGGAACCTTGAACCTTAGACCTTGCATTCTGTCATTGAACTATTCCC 45 CTAACCTTAGCTTGTATACTGTGTATGACCCTAAAAACCTAAATATGTGCTGCCTGTAGTAGCATGATTATAATGCTAGCATTTAG GACAGCAAGGTGGGGGCAATCTCTAATTGGAAATTAGTCCAGGTTACATAGTTCCTCGGCAGTCTTGGTTACGCAGTGAGGTCTTG TTTCAAAAAATACACACAATGTGAGATATAAAATACTGCAATGTGGGGCTGGTGAGATGGCTCAGTGGGTAAGAGCACCCGACTGC TCTTCCAAAGGTCTGGAGTTCAAATCCCAGCAACCACATGGTGGCTCACAACCATCTGTAACGAGATCTGACTCCCTCTTCTGGAG 50 ATAGATACACTTTGTTCTTTTTTAGCAGGCTCATAGTTTCCCATTGTGTAGGTGTACTTGAACTGCCCTGTGTTTTTTGTTTTCTTGT TGCAAGTAAATGTTGCATTGAACATCTTTGTAAGTTTTTGAGTACCATGTCACCTGTGTTAGTATACTGGTAGGAATTATTTCTTA GGTTTGGGTATGTGCATATAAGTACAAGTGTCAAGGAGGCCAAAAGCATAGGACCCCTTGCAGTTGAAATTAGAGGTGGTTCTGAG 55 TCACCTGATTTATGTTGGGGTTAGAATTTGGGTCCTTAGGAAGAGCAGCAAGGGCTCCTATGCTGGACCATCTCTCTAGCCCTGGA TGTATACAGCTTAAATTTTAATTGATAATGCCACATTTCTTGCTAATAGTATGCATCCTCTTTCCCAAACTTGGTATCACCCTTCT ${\tt TCACTTTAGAATATATAGTATCTTTTACACATTTTTTACTTGCCCTTGTTTTATAATAGTATTGGCTAGAATCTTTCCTACTTAGCCC$ CTTTCTCAGCCAGCCACTACAGCTCTCCCTAGAATGACAGTATATTGTTAATTGTTGTAGCTTTTTATGTATATACTGTACAGTTA 60 TATTGTAAAGAATGGATTTGGTTCAATTTCTGAGCATAAAATTTAAGATCCTAGAATCTTATATAGTATTATCTTGTAATGAACTA AAGGCTGACTGTTGTTTTGTTTTTTTTGGGTTTTCAAGGCAGGGTTTCTCACTTTGTAGACCAGGCTGGCCTCGAACTCA GAAATCCGCCTGCCTCTGCCTCCCGAGTGCTGGGATTAAAGGCGTGCCCGGCTAAGGCTGACAGTTTTTAAGGAGCTTTAGGATAC ATAGTGTTTACTAGGTAGATGCAACCAGGATTAGAGGGTTGAGACTTTCAGAGATACTCCTACCTGAAACCTCTTAAAGAAGGGAA 65 GAACAAGGGCTAAGTTGATTACTTGTGGCAGAAGAGCCATCATGAAAACCATAAAGGACAGCTTTTTAGAGCGCTTTCCAGATAACT $\tt CTTAGGGTTTATGAGACAGGGTCCCATGTAGCCCAGAAGGCTCTGGAGTTTGTTATGTTGCCAAGGATAACTATAAACTTCCAATC$ ATTCTGTCTTCACCTTTCAGGTGCCACTATACCCAGCAACTATTTCTTCTCCTAATGGATGATTTGTTTAGAAACAGGACTTCCT 70 GTATAAAATTAAGAATTTGTTAAGTAAAAGTGGTCATTTAATTTCTCTTAGAGAATGTGAGAGTTGAGACAGAGTCTATGTAACAT TGCTGGGATTAAAGGCTTGCGCTACCACGCCCGGCTTTAGTGTCTCGGTTTATTTGTTATTGTGTTATATATGCCTTGTTCGGTTGAT 75

CAACCCCTTTGGTAAATGGATATTCTCTACAAATGGGTTATCTGTTAGGAAACTGGGTTTTGATGTGGGAGGGCAGTTGAAAAGC 5 AGGATAGGACACAATAAAATGCTGTGGAGACAGCATTAAAATGTGTCCTTGGTCAGTTTTTTCTTTTGTAGAACTCGGTTGATTAAA ATTTGTGGATTGTTTGCTGTTACTGTTACTATTTCCTTACTGAATAATGCATACTGAAACTACTCCCTTACAGAACTCCTTATCA CTCTTCCTTCTTACAAGTTTACAAAGATAGGCTACAGCAGCAGTTACTGCTTAAATCACCTGAAAGGTACTTCTAAAATGTATAAC TGTTTTTGTTCTTTTTTTTTTTTCCTGATACGGTTTCTCTGTATAGCCCTGGCTGTCCAGGAACTCACTTTGTAGACCAGGCT 10 GGCCTCGAACTCAGAAATCCACCTGCCTCTGCCTCCGAGTGCTGGGATCAAAGGTGTGCCCCACCACGCCGGCTAGATCTGTTT TTAAATTAGAATAATGTTTACACCTAAAACAGAAAGTCATTTTTGAGAAATTAAGATAGTAGAAGCCTGCTATTATGCACATGAAG CAGGAAGATTACTAGTTTGAGGTTACTTGGGTTCAAAAGGGAACCCTGTTTAGGAAAACAAAAATAAGCTGTGTGTTAGCATG 15 TAGTGAAAACCTTTCTCAAAATGAAAACATACTACAACCCCATTAACTACCCCCCTCCAAAGTCCCCTCAGTGGAAAGGCTATACAG GGTGTAGTATAGCTTAGTACATCTTAGACATGTTAGGTAAGTGCTCTAACTAGAGTTAAATTAGTTCACTCCTCTCTTTTCTTTTT CTTTTAAATCAGTGCCTTAAGTTTCCCAGGATTGTAATTAACTTTGTATCTTGCTGAGATTACAGGCCTGTGACACAGTTAAA TTATATTTAAACTCATTGAGTAGCATCAAAAATTATATGTGAATTTATCCATATAAAACATTGCTTTTTGGCTGTATTTGCAAGTG 20 TGTAAGTTTGAGGCCAGTCTGGTCTACATCATGAGTTCCAGGATAGAGTTACATAGTGAGACCCTATCTCAAAACAAAACAAAAGA TTTATTTGTAAATTGTTTTCTTAGATTTAGATGTATTTTTCTTGAGGCAATATTTTATTTGGCATAGAGTAAATATTTGCCAGTG 25 TACTTCTGATGTTAAAAAATTTAAGGCAACAAAAATGAAATTCTCACATATAAAGTAGTCATTTTAAGTTTGCAGTACTCGTTGAT ATTCATAAATAGGCACTATACACTACATAGGTACCAGATCCACTGTTAAGAAATTATGTGGCTTTTAGGATTATATGAAATATAGA AATAACTAGAAAAGCTTGTGGTAGGCAGGTTTCTAGACAAAATTAACATACTGTATAAACAGTCCTATTTCAGGTAAGTACAAATG CCCCTTAAAGGCATGTGACTCAATGTTAAATATGTTTGAGTTCTACTAAATTTAAGCATTGTTACTTGAAAGCATAAATGTCATTT 30 AATGTTATCCTCAGTTGATTCAGTTTCTTAATTGTAAAATCTCTTCTGAGTTCAACATAACAGTTTTAAGAGGCTTGGGTGTCCAG ACCACATGGTGGCTCACAACCATCTGTAACAAGATCTGACGCCCTCTTCTGGAGTGTCTGAAGACAGCTACAGTGTACTTACATAG 35 AGTCACCACTTTCACAAAAATGCTGAAGATAGTACTAAGAAACCCAATGCAGAAACCGCAGTGGCTTCTGAATATAAAGCTGATGA AACTAAAGAAACAAATGATACTTGGAACTCCCAGTCTGGAAAAAGAACAGAGTCTCCATCTGAAAGTTGTCCAGTCAAAGGATCTG TAAGAACTGGTTTATATGAATGGGATAATGATTTTGAAGATATCAGGTCAGAAGACTGTATTTTAAGTTTTGGATAATGAGTCTCTT TTGGAGATGAAAGACGAGGATTTAAAAAATCGGATTGGAGGATTGGAAAATCTAAATGAAACCTTTGAAGAAGATATCATACAAAG 40 TGTTCTTAGGCCAAGCAACTGTAGGACGTACTGTAGGGCCAATAAAGCGAGATCCTCACAGGGAGCATCAAATTTTGATAAGCTAA CATCCAGGATACTATGGAACGGAGTATGGATGAGTTCACCGCATCCACTCCTGCAGATTTAGGAGAGGCTGGCCGGCTCAGAAAAA AGGCAGATATTGCAACCTCCAAGACCACTACTAGATTTCGACCTAGTAATACTAAATCCAAAAAGGATGTTAAACTTGAATTTTT 45 GGTTTTGAAGATCATGATGAGACAGGAGGTGATGAAGGGGGGTTCTGGAAGTTCTAATTACAAAATTAAATATTTTTGGCTTTGACGA 50 TCCAAACCCAATCCAAATTGCATGTAAGTAAGCTCTCCCACTGAAATATAACCCTAGGCTAGCATATGGTAATTTATGTGATAATT TTATACTATTGAGTCTTTGGGACAGAGATACCAAACATCTTGTTTTAGTTTTGAAAATCCAAATGTAATACAGACATAAGGATTGA TAGCACAAAACTTGAAAAAATTGAAACATTCTCAAAGCCTCAAATTGTGGTCTCATAGGATTGGAAAGTACTAGTAGGTAAGGAT ${\tt TCTCTCAGTTCTCTCAATTCTCTCTCTTTTGTCTCTCTTTTTTTGGTTTTCGAGGCAGGGTTTCTCTGTGTAGCC}$ 55 AAGGTGTGCACCACCACCACAGTATTCTCTTTTAATAATAAAATTTGTCTCAAGATTGTAGGCTCAATGATAAGGTCCTCTT TCACTTTGAGAAATGAAGTTGATATTGAATAACATTTGAAAACTATAAGACTACTTGAATGAGAAACACCAAGTTACAGGTCAGTC 60 AGAAGTAATCTAATCCTTCAGTAGTTTTTATGTGAAGACTCACAGGTCATTGAACTACATTGTACTAGCCAAGGATAGCTATCTTG GTTGTTTCTTTGCCTCCTGACTCAGCCTCCCAAGTGCTAGGATTAGGACTGTGCACCACTCCCAAAGATTGTGCTTTTTAAAATTTT TGTCCTCTTTGGAACTGGAGAGATGGCTCAGTGGTTACGTGTTTTGTTGTTCTTAGTTCCCAGCACCCACATAGTGGTTCATAAC GTGTATTCAGATGCTGATTTCTATGCCTAGACATCTGCAGTCTGGACAATGGCCATGGCCAAGCATCTCCGGTCTTAATGTTATGTA 65 AAAGTTGTTTCCCATCACCTCTGATTGGGTAATAAAGAGCTGATCAGCTAGTTAGCTGCTCAGAAATAGGGCAGGACTTCCTATTC CAGTCCTGGAAAGAGACTAGAGGGGAGAGAGGGAGAGATGTGGAGAGACCATGTGGATAAACCAGGAGGATTCTCCATTGAGGTC AAGTATACAGCATAACCAGGTTAGATAGAATAGCTCTGAACCTGCCCAGCTTAGTGCTTGAAGCTTGTTAATAAAAATACCAGGTC 70 AAAGAATTAGTTATGCAAAACACTCATATATAAATCTTTAAAAAACTTTTTAGAGTAGTTATCTTTGTTTAGAAGCCATCCAGTGA GAAAAGATATGTAATAGGTTTTGAAGTAAGAGAATAGGGTTAGAGTACTTCATCAACCACTACTATTTTTAATCCTTTATTATTTT 75

 ${\tt GTGTGTATACATATATTTATCATTAGAGGGCTCAACCCTTAACTTTTATTGGGAAGTTACCAATGAGCCATTGTGACAT}$ TCATTGTAAAAATGTAATCATATGTCTAAATATGGCATTAAAAATAATTTTTTCTGGGCTGGAGAGATGGCTCAGTGGTTAAGAGC ${\tt ACCGTCTGTTTTTCCAGAGGTCCTGAATTCAATTCCCAGCAACCAGGTAGTGGCTCACAACTGTTTATAATGTGATCTGATGCCCT$ 5 AATACTGGTTGTTTAAACTGACATGAGGCTGGTTGGGAGCTGAGACTTTTTGCTTTTCTGTCTTGTAATAGTATTCTGCCACATGT CACTAGTCTAGAAAAAGACCAGAATTACAAAATACAGTTTCTACTAAATTCTAGTTGCTTTCATGTCATCCTCAGATTGAACATTT GTAAGTCAGGGATCTTCTGTGTATCTGTCTTTTTGACTTTTTCCAGTTCTTTTAGCTATATACCTACAGTCATACCATTTGTCAAG CTTGCTCAGTAACTGGGAACTGTTTTGCATTCCATTTTATATTCTCATCAGCAATATAGGCTCTATCAATTTCCCTCATGTCTTGG 10 ${\tt CCAACATTTACTACTAGACAAAAATTACTATAGGCTTGTTGTGATGGTTCATGCCTTTAATCCCAGGCAGAGGCTAGCAAGTCTTT}$ GAATTTAGGACCAACCTTGTCTATATAGTGAATGAGTTGAAGGCCAGATACGTAGTGAGATCCTGTTGTAAAAAAAGAAGTTCCC ACAATAGTTATAGAGTAGTCATGCTTTGATCTTCTATTATAATGACCACTGAGTTAGAAACTTGTTGCACATGCTTTCTAGTCA NNNNNNATATATATATATATATATATATATATATATTATGTTTGTTTGTTCTGCATGTGCCTGTGGATGTCTCAAGACCCTATGAGGC 15 CCAGCAAAGCCCAGGGAATCTTCCTGTTTCTACTTTTCTAGAGTACAGGCATGTGTTACTGTGCCCAGTTTTTATAGAAGTGCTGG ATTAAAAGAACTAACATATGAGCCTGCTGTCTCACTCCTGGGCATATACCCAGAGAACTCCATACCTGCTGTGGGGATATTTGTAC 20 TCTCAAGTTCATTGCTGCTTTTATTGTAGCAGAGAATTTGTAATGAGCATAGTTGTCCATCAAAATATGATTGAATATTTGGTGTG TGTATGTATGTAATAGAATACTATTCAGTTGTAAAGAAACTATGATAAAAAATTTCAGGAAAATAGATGGACTTAGATTAAAATA 25 $\tt TTGTATAATGTAAAATTTAGTTAAAAAAAGGAATTCCTTATTAGATACATAATTTGCAAATATTTTGTCTGCTTCTTAATGTTACAC$ $\tt CTTCCTCTTTGCCAAGTTTAAAATTTTTAATTATTTTTTTCCCTTTTGTTGTCTCTGGTTTTGATGTCACAGCCAAGAATTCATTG$ ${\tt CCAAATTTAATATAGGTTTTCAAAACTGTTTTTCACTCAGGGTTTTATAGTTTTATTCAGGATTTTGGTCTATTTGAGTAATGTTT}$ 30 TGGTCCACCTTCATTTTTATGCATTGCAGCATATAATACCTAGCACAGGTACAGAATGTTTCTTGCATTTAAAAAGTCTGCTGTT TTTGTTCTTGAACTTGCAGCTAATAGTTTTGTACTTGCTAATTTTATGTAGCTAGAATGTAAACTCTTTTTATTGTCTTATATTTC 35 ${\tt GAGTACACTGTAGCTGTATAGATAGATAGTTGTGAGCCTTCATGTGGTTGTTGGGAATTGACTTTTTTGTGACCTCTGCTCCCTTC}$ AGTCAACCCTACTCGCTCTGGTTGGTTCTGCTCGCTCTGGGTCAATTCCGTTCGATCCAGCCCAAAGATTTATTATTATTATTATATA TAAGTACACTGTAGCTGACTTCAAAATGCATCAGAAGAGGGCGTCAGATCTCATTACGTTGGGTTGTGAGCCACCATATGGTTGCTG 40 45 MINIMININ MINIMIN MINI TGATAAACTAATGATTTAACTATTTGTATGAAAAATTATTTTCAAACCAAAAAAGTAGAAGAATAACAATACTAAACCTTTATTTT 50 CTTTGTATTCAGTATATTTATTGTGCTATATTGGTAGAAATATTTGAAGAAAATCTAACATAAATACGCTATATGGTTACATTTTT AGGTAAGCTTTTGAGATGTATTTTATATTTGGTTCAGTACACCAAAACTTAAATTTTAGTTTTTTAAAGATTAACCTATGTCTGTA 55 ${\tt ATGTTAATATCAAGCCAAAAAATTTTGTCAGTACTAGGAAGCAGTCAAGATTCACAGTAGTAGATGAAGGTTTCCAGAATTTTAGT}$ ${\tt TTTTGCTAGAGTTGATATTTTTTTCTCATTGGCATCAAATGCCTTAAAGGGATTAGCTGACAGTGATAGTCTCATTTTATTCCTTT$ ACAGAAATATTTTTGCCAGATACCAAAGTCTTAATCAGGATGTTTGTCAGTCTTTGAAGAGTGATGTTTCTGATAAACGTAGATAT ATACAGCTCAAAAAGTTGTTGTATGCAAAAGTATTTAATGCACATTTGCCACAGAACATTGAGATTTAATAAATTGATAAATTCT 60 TCTTAGGCTTTATATGGAGCTCATGGATATGGTTTTGTGGCAGTGATGAAGTGGTATAATTTGTAGGTCATACAGATTCTTGCCA AGACAACATCAAACTGGCTTCAGCACCATCCACAGGAATTTCAACACTGACAAAGGCAAATAACATCATACTGTAATTATGAAAAT TACTTTATTCTGTTTTCAAAATTTTTATTGTGAAAACTTCAGATCCAAAAAGAAATATGAAACCCCTCTACTCTTGGCATGTATTT 65 70 $\tt CTCGAACTCAGAAATCCACCTGCTTTCTGCCTCCCGAGTGCTGGGATTAAAGGCGTGCGCCACCACACCTGGCCACCCTAAGCATT$ AGCAACCACATGGTGGCTCACAACCATCTGTAATGGGATCTGATGCCCTCTTCTGGTGTGTCTGAAGACAGTGACACTGTACTCAT AAGAAAATAAATGTATTAAAAATTATTCTTAATGCTGATCATATTGTTTTCATCTAAAGTCCTCAGAAGTCTTTAGTTCCCCACCC 75

ACCAGGCTGTCCTCGAACTCAGAAATCCGCCTGCCTCTGTCTCCCGAGTGCTGGGATTAAAGGCATGCGCCACCACGCCTGGTGTT TTATTAGGAAGCTGTGATACTTGTTTTAGGGCTGTTCCACATGTAGAAGTTATCTAATTATTTTCTTGATATTATCTGACTTGCT NUMBER OF THE PROPERTY OF THE P NNNNNNNNNNNNNGGATTTTTAGGAATTAGACTTGAACATAACTGAATTTAAGTAACCTTGGTTAAGTTTAAGAATTGATCATT AAAAAAAAGGAATTGATATTTGGAAATTGTGGTGTAAATTCTGGTGAAATGACAACCTGTTTCTGATTTCTGGATACCAATTTCT

ACCCCTGTCTGTTGCTAAGGCAGTGTTTTTATAATAATTAGCCAAACTTACCTTCAATGCTTGGAAGGTTGCATTTTTCTTGGAAT GTTGGCTACCTTGATTTGCAATTAAGATTGCTTCTGGGTCTTTGAAGAAACTAATGTAAGATTAGTTGTGGTTTCAATTTTGAAAT ATTTCTACCACTACTTTTCAGTGTTCCTTTGTAGTTTAAAACTGGGCCCATCTGGCCCTATCTTTTGTCTGACTTTCTAAGGAACA TTTTGGACTTAATTTTTTTCTTTCCTTCTGTCATTCAATATGACACTTCATAGCTTCTAGGCAGTTGGATTAAAATAATGTTC 5 TCTTTATAAGTCAAGAGTACATATGGCTTTCTAGTATAAGATTGTAATTGTATGAGCTTGTAATTTTAAAGTTGTATAGATTTATA TACTCCCACATCTCACCCAAGAACAATGTTCTTCCACACAGTGCTTGTTTTAGCAGTTAGAATTCACTCTCCCAAAACAGCTTGT TTTTGTCCAGTGTATTTATTTAGTGAGTGTTGCTTTTCTATTTGAGGATTTACCTCCCATTTTTGGATCCAGACATCTAGGTGGTG GTGATTTCTAAAAACTAGACACCTGTGATGTTAATGCACGTGAAGCCTGAATAAAAGGAAGACCGGAACCGGCATGGTGATGAGGT 10 TGAGGAGTGTAAAACTGCAAAGTCATGGCTGGCTGGCTGTATTTGATCCAGAGTAGTTTTATTAAGAGTTGGGGGATGGGTTCTAC TCTGGCTATGGAAGAAGTCAGTTCGCTTTCCTTTCTCTTTAGGTAATGTATGCTGCTCTGTGTGCAAGCTGATCAGG CATACCAGAAGAAATTTAAAAAAAAAAGTCTTTAAAGCTCACTACAATGTTTCTCCAAACTGGAATTTTAAATAGTTTTAGCATTAT AAAGTTAAAATATTTTTTCTATATAATCCTTTTCTTCATTGTCTTATTTAAAATACTACTGAAGTATTACTACTTTTAGTTTTCAN 15 20 25 NNNNNNNNNNNNNNNCCTGAAATCAGAAATCCCTCCCTGCCTCTCCCAAGTCCTGGGATTAAAGGCGTGCACCACCCA 30 TAGTGCCTATAACCCCCTAGCACTGTGGAGTTAGAATTTGGGTACATCCCAGGAATTCAGTTGACAGCCAATCTAGTCAATTGTTG AGCTCCCGGTTCAGTAAAAGACCTTGTCTCCTGTAAGATGGAGCTATAGAGAACACATAACATTGATTTGTGGTCTCTATAAACAT GCACACACAGGCACACACACTGCACATATACTCACGTTATTCACAATTTGTTTACAGACATACACTTGCCTTTTCCCCACTAAGAT 35 ATTTGGAATATAAGTAGGTTTCTTGGTTCTTTGCTTTAAATTTTAATTTTTCCCTTTGTTTCCATTCTTAGTGAATGATATAA ATAACATTAACATTTTCCTAAAGTAAAAACTATAAAAAAGGTAAATTTAGTTAAAGATCAATTCATTTAAGACCTGTTCCACCCA 40 45 GAGTTCGAGGACTGCCTGGTCTACAAAGTGAGTTCCAGGACAGCCAAGGCTATACAGAGAAAACCCTGTCTCGGGAAAACAACAACAACA TTGTGTAATTTTTGCTTTCTTCACTGGGTAGCCTAAGACTTGTAGAGCTCTTTCTGCCTTTCCAAGTGCTGGGATTA AAGGTGATAGCCACTACTGCCTGGCTGTTTGAATTTGGCGCATATAATTCTTCAGAATGGTAATTGTGTAAGCATGTGACTGTAGA 50 GTTGAGGCCAAAAGAGAGCATAGGATCTCCTGGAACTAGAGTTGCAGACCTTATGTGAGCTGCTAATATGGGTGCTAGTAATCAAAT CAGAGTGATCCTAACCTCAAAGGAATGTTATTTAAAATTATTATCTTGAGCTTTGATATGCCTGCTTTAAAGTAGATCATAATGTA 55 TTATTCAGATGGACTTATGCTGGTAGAGTTACATTACTTTGTTCATGAAATCCTTGTAGATAAGACTGTGTGAAGTATAGCCAGTT CACTGTTTCTGTCATCACTGTAGTCTTGAGTTTGATTTGTAAAAACACAAAATCATACTATAAAAATGGTGGGAATCCTCCCCTCC CTGCCAAGTGGGTGTTGGGAGTTGAACCCAGTTCCTCTAGAAGAGCAGCCAGTTTTCTTAATTGCTGAGCTGTCAGAACTCTATTT 60 TCTTTCATTTATAATTGTAATTCAGTGAATTGGTCTGCTAAATCACACTCTTGAGATTGTCTTCATACAAAAACCTTGTATTTATG 65 TGGCTGTTTTGAAACATGCTTACTTGGTTCCAGCTCTTGAGAATGTTAGCATATTCATGTGAGCTGTCCACTCCTTGTTCTGCGTA TTCTGTAGATTAGAGAGCAAACAGAAAGCAGAAATTGTCTAACAAGAAGTACATTAAGAAAAGTGACCAGGCAGTAGTGGCACATG CCTTTCATACCAGCACTTGGGAGGTAGAGGCAGAGGCAGAGGCAGGTGGACTTTTGAGTTTGAGGCTAGCCTGGTCTACAGAGTGA 70 ${\tt AAGACTCATCTAGAGGGGGCTGGAGAGGTGGCTTAGCAGTTAAGAGGCGCAGACTGCTCTTCCAAAGGTCCCAAGTTCAAATCCCAG}$ TGACTGCTCTTTTTAAAACTATTTTTAGTTACTCTACAAAATCACTTGTACTGTGTAAAATTAGAAAGTGGCCTATCAGATGCTCT GGTGTTTACATACACAATTCATATTGGAGCAAGTCGAATTCTTGTACCATTATTAGGATGCTATTATGAGCTCAGGGGTCAGTTCA 75 CTGTTCTCTCTCTCTCTCTCTACCTAACACTCATATGTTATTTTCTTTAGATGCATTTATCTTTAGTAGTTTTCCTACCTGAT

AATAAGCCCTGCAACTGGCCAGAGAGATAATGGCTCAGTAGTTTCATCGTGGCTCACAACCATTCATAACTCCAGTTCAGAGTATC AAATCTAAAAATTTTAAAGCATTATGATTTTGTAAAATTTGGAAATAAAAGTCAAGAGAAAGTTCTAATTTTCTTTAACACTAGCA TTAAAATGGCAAGCATCTAAAACTTTACAAGTCTAGGCTCATCAAGTTCATGCTAAAGATAGTGTACTAGTTTCTTGGTTTTCTCACTGT 5 GACAAGTCCTAGCAGCAGGAGTTGAGGCAGCTTGCTAGACTGCATCCCCCGTTCAGGAATCAGAAGGACACATGCTAGTGCTTAGCT TACTTTCTCCTTTTCATGCAGTCCTACACTCCAGTCCTTGGAATTGTGCTACTCATATTCAAGGTGGGTCTTTTCACTTGGAATTA AAAATTTTTTTGCTTTGGTTTTGAGAAAGTTCATTTAGCCCTGGCTCACCTTGAACTCTGTAGGTGAGACTAATTTTGAACTCTTT 10 TAGTGCCGCATTCCCTTTGCTGGTCTGAGTCCCTGTATGACGGATTCTCTTTTTTACCTGAAGGTGATGGACTTGGGTAGACCAG ${\tt TACTAAAATAGCTATAGTACTTAAAATAATAATTAGTGTTTTGCCTGATCTTACAGTGTTTTAGTTAAGAATCTTGTATTTCGGGC$ TGGTGAGATGGCTCAGTGGTTAAGAGCACCCGACTGCTCTTCCGAAGGTCCGGAGTTCAAATCCCAGCAACCACATGGTGGCTCAC 15 ACACATATGGTTCACATGTCTATAAGAAGGCTAAACACCCAACTCATAAAAAATTAAAAATTAAAAAAGGTAAAAATCAGTAGAATT TGCACTACCAGCCATACTTACACACAGGACACAGATTTATACCAAAAGCATGGAATTGTGCCTTGGACTCTGAGTGTACATGAGGT GTTAGAAGTTGCTCAAATAAAGGGTTTAATGATGAACAAGGATAAAACTTGTATGGTGCTTTTCTGAGATAACACGAATAAAGAGG 20 ${\tt CTAGTTTTTAGAATTTGTTAAATCTATTGTGTGCACATGTGACCCAGAAAACCTGATCAAGTCATTGCATGAGTTCATAAATTATT}$ CTCTTCTGGAGTGTCTGAAGACAGCTACAGTGTATTTACATATAATAATAAATCTTTAAAGAGTAAATGGGAACAGGAGTAATTT GGCCATTCTTGAAGTAGGTTTTTGTGCAAGTACTTATTTTGTATATGTAGCATAAAAAGGAGGAGGAAGATTACCATCATAAACAGAAG 25 CATTAGTCAGATCAGAGACTTGAGGGTTAGAGTGAGGACAGTTAGTGTCACATCTTCTTTGAAGAATAGAAATGGTGTTTCTCTTG 30 35 TCCAGATGCAGTTTTTTATGTGGGTTAAGTCTGAGACTTAACTCCATTTGTCAGGCTGGTACTACTAGAACTTGTATTCAATGAGA TAGACTCCCATTAAGTGATGATTTGTTATTAGTCTAAATAATTTATGAATTTATGCAATGACCTTATTAGGTTTTCTGGGTAATGT 40 AGGTCTTTTTTTTTTTTCTTCTGGTTAATTGGTTTCACAGAAGAGTAGTTACTGGTTCTGTGCTAAAAACCAAAGTGATTATGTCCAGCA TAGGCATGGTAATAGCACTCACTGTTTTTGGTCTAAGAATGTGTGTTTTATGCATTTCAGTTATTTTATATAAATGAGACCTTTTTG 45 CTTTCTCTTAAAATAAATTAGAAATTAATCTAGATAGCTATTATCTTAATTTTTGTTCTTACAAGATTATAATTGAAAGCTTTACA AATTAAAACTTTGTAGTAGCTCAAGGCCAATGTAGGTTTTATACTGAGACCCAATCTCAGAAACTAAACAACAAAAAAACCAAACC AGAGCTTTTAATCATGACTCATGTTTTATAGAATTTATAGTATTTAGGGCTTAAGAAAAATTATTCCTTATATGAAGTGTTAGTAC TGATATGTGTGTGTGTATTATGTATGTTTTTGTTTTGGTTTTTGTTTTGGTTTTTCGAGACAGGGTTTCTCTGTGTAGCC CTGGCTGTCCTGGAACTCACTTTGTAGACCAGGCTGGCTTCGAACTCAGAAATCCGCCTGCCACTGCCTCCCAAGTGCTGGGATTA 50 CCTTCAAGGTCAAGGTCAATTTTAATGACAAGGTCTCATTAAATTTGGCTTATTTAGCTAGATTGGTGAGCTCCAAGTATCCACCA 55 CATGATGCCAATACCTGTAATTGTAGTACTTGGAAGGCTGAAGTAGGTATCACCACCTTGTCACTAACAAGTGCTGCATAGCAAG 60 TTGGTTTTGGTTTTTTTTTTTTTTTTTGGAGACAGGATTTCTCTGTGGTATCTTTGGCTGTCCTGGAACTTATTCTGTAG ACCAGGCTGGTCTTGAACTTAAAGAGCATTCTAAGTGCTGGGATTAAAGGTGTTCTTCACTTCTGCCTGGTGACTATATCTGTATA TCTTAAAGTGACTTTCATTCCTTAATTTGATTTACATAGAGCTAAAATTACATTCAATTAATACTTTCCAAACCTTTTGTAAAATA TTCTTGCTAGGTATGCTACCCACAATCTAGGCAACTAGGAGATGAAGCCCTTGGTCATCTTGAAGTACCACAGGAATGAGTTCTTA GAACAGTAACAAAAATGTGAGGCTCGAGGGTCATGTGTTTTGTGTTGCTAATGACTGAACCCAGGCCCTGTGCACAGACCTAATGTT 65 TGATTCTGACACGCTTTGTTCTTTTTACAACTTACTATTTTTGTTCTGTGTTTGCTTTAGTTTCCTATGCTTCTGTGATTCCCTT TGGAAGCAAAGAATGATAGGAAATGTGAAGTTTTTAAAAAACCAAAAGTATTTCTCAAGTGGTTCTTTTGGGTATAAATCAAAAT 70 ACTTTTTTAAAGCTAAATTTGTCACATAGACAAGATGTTACCTTTTAAAATATATTTGCTTAGAACAACTAATTTAATACCTTTAT TAATAGGTGAGGCTGTCTTCAAAGGAACCAAATCAAAAAGATGATGGAGTTTTTTAAGGCTCCTGCACCACCACCACCAAAGTGATAAA AACTGTGACAATACCTACTCAGCCCTACCAAGAAATAGTTACTGCACTGAAATGCAGAAAAGAAGAAGAAGTAAGCAGCCATA TACTGTTTCACTGCACGTGGATAGATTTCTATGTGTAACAATTAGCCTTTTTGTCTTAAACAAATATCACTACATTGCTAGCCACAT 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

ATAGGCATTTTATTAAATATGAGCCTATAGATTTAAATATGCTAAAGTTACCAAGAGGCGGGCTTATGTTTTTCTTGGCAGTT ATATACTGTTGTTCAGCACGTGAAACACTTCAATGATGTGGTGGAATTTGGTGAAAATCAAGAGTTCACTGATGACATTGAATACT TGTTAAGTGGCTTAAAGAGTACTCAGCCTCTAAACACACGTTGCCTTAGGTAAGATCTTAATTGTACTTTCTATAATGTTGTGCAT GCTATGTCATTAAGTTTTTCAACTGGATGGGTTTAAATTTGTTAATAAAGCTAGGCATGTAAAAAATCTTGGTGTTGATAATTAGC ATTTAAGCCACTGACTGATAGATTGACTTGAGTAGTGACGTGACGTCATCTTTTATATATGGTGATAGATTGAATATTGTATACTTT GACTATGAAAAGGAACTAGAATTGGTGATTGGAGAAATACACTACAGAAACTGTGCTAATCATTTTTTATAAATTTATGCCCATTCA TAATCTAAGCCTTGGTACATGTTTTAAAATTTTGGTTTGCCCGTGGTTTTTATATTTTGTGTTGTCAATATTTTAAGCCTTCTACT TCTTTCTTGTTTGGAATTATGGAAACTACAGCTAATGTCTTAGCAGTTTTTAGCTGCCTTAACATAGTCTGTTTCCTTCTAGTGTT ATCAGCTTAGCTACATAGCTCCCAGTTTTCGGATGCATCTGAGGGCACATGGGATGGTTGCAATGGTCTTTAAAACTTTGGATGATTCCCAGCATCATCAGGTAGGTATTTTTTTAAGTTTCTGGGGTTTGAGAAGTATTATTAAAAAAATTACAGTTTTTTGTCTAT ${\tt ATCAGAAATACTTTCACTAGACATTCATATAAGTGAATTAAAGGTTGAGTTTATTTTATTTGCTTGATAAGTAGAGATGATAGCC}$ AGTTAGCATATTATACTGAATATTTTATACTATAAAATGATTTCCTTTATTCAGAAGTTTTAAAATATTGTTTGATAGTAATTGCA GATCCGGAAAAAAGCTGCATTCTCAAAAGTAATAAATGGTAAAGATTAACGAACCAAAGTTAATTCTTAATGTCACCATAAGTTAG AAAAAAATAGTCATTACCAAACCTGACAGTGATATATTGAGGTGGCCTTCTATGAAAGGAAATTACTTTCTAAATACAAATTGAGT GGCACAAAATTAATCTAATACCAATTCTTCTGAAACTAAAAGTTATGAAATTAAAGTGAGCGAACATTCCTCTGTACCCAGGTTGT ACTTGACACAGAATAATGAGGACAATAAGGCACAAGGAATGTGTTACTTGCTTTATTGACTAGGTTATAGGTATAAGATAAAA $\tt CTTTTTCTTAGTGACTTCTTAAGGTCTTAACTGTGACATTCTAATTTCCAGAAATACACTTTATAAACGTTTAATCAGGGGGACTG$ AAAAGATAATTAAGCAATAAAGATCCTGATTTGGTTTTTACCCATGTAAGGGAGCTCACAACCACCTGTGACTCTAGCTCCAAGTT AGTGAAACTGTGTCTCAAGAACTCCAACTACACACCTAACAAAGATGTGTCAGGTTTGGTGGCACATAAGCAAGTAGATCTCCATG CTGATTTGGTCTCCATAGCGAGTTCCAGGCCATCCGGACTATGTTGTGAGACCCTGTCTTTAAAAAAATGTCGTTGAATTAAAAAA TGCTTGGAATAGAACTGGGGTCCCCTGGAAGAACAGCTAATGCCCACTCTTTCTGCTGAGTCATCTCTCAGCCTCCTAGTTAAAT ${\tt TTATTTCAGTCCCCTGTATTCTGATGGAAGGCTTAAATTGTCTATATTTTATGGAGGGAAAATTGTGTTTTGATACAAAGTATAAA}$ CATATTGTTACTTTTTTTTAAAGAAACCAAAACTTGACATACCTTTATGCACAAAGAACATTAAAGGTATATTGCAAAAGGA AATATTTATAAATTACATAAATTCATAAAAATGTTCCATATGTACCTCATTTAATAAAACTGTTCAAAGAAATGGGTAGCGAAGGAT CAAGCATTATCAGGGTCTCTATCAAAACCATCTATAGGAATATTAGACAATTTAGCTTATAAATGTCAGTAATGTCCTTGTTTCTG AGGTTGTTAGTAATTGCTTTCATGAATATTTCTCTTTTTGGGGTCTGTTGAAGAATCTGTCCCTCTGTACAGCTGCTCTCATGTACA TATTGAGTAGAGCCGTTTGAACATGGATCTTGATAGGGCCAGCCTAGATCTCATGATTCGGCTTTTGGAGTTGGAACAAGATGCC TCTTCAGCTAAGCTACTGAATGAAAAAGACATGAACAAGATCAAAGAAAAAGATCCGAAGACTCTGTGAAACTGTGCACAACAAGCA GAAACTTCTCTCTGAAGTGTTTAAGTTTGGGTTGGGTTTGGGGGACAGATAAAAACTTCCTTTAAGTCTTTGCTAATTATTCTTC AACTTCCTTTATTATATCAAGAATTAGATTACTCTCTGTTGAGAAGTGGCTTTAGGCTTTTTTCTCCACTTCTCTGCTCATTTTTT $\textbf{ACTITCGTAAAGTTGGCTCTTTTTTAATCATACTTTGCCTTAAACTTTATACTATAGTGTGGCTCACTGATAAGTATGTGGGAAAA$ ${\tt TTTCATGTTTACTATGTTCTGAAACTATAAATCCAGATGGTTAGCACTCTAACTTCAGGCTGTTGAAACTAATGACCGTTGAGTT$ TGAACATTTAGGGCCACTGACGTTCCCATACTTTCCTCCTTGAAGTTTATCTTACTACATTCTTTTTGATAGGTCAATCCAATATA GAGTTTAAGGTCAGCCTGGTCTACAAAGTGAGTCCAAGACAGCCAGGCCTGGGCCTCTGTATTGCCATTATATATTATATGAAACT AAAATTATTTTACACCTCAGTATTCATTAATGGTATTTCTGAATTTTAGACTGGTCATTTAGCTATGGAGACATTGCTGTCCCTCA ACAGGCAGGTGGATCTTTTGAGTTTGAGGCCAGCCTAGTCTACAAAACCAGTTCTAGGACAGCCAGGGCTACATAGAAGAAAATA AGTCTAGAATGAGCATGGCAGTAAGCAGGCAAGTGCTGGAGCAGTAGCTAAGAGTTCAGATCTTGCCGGGCGTGGTGGCACACACCC TTTAATCCCAGCACTCGGGAGGCAGAGGCAAGGGGATTTCTGAGTTTGAGGCCAGCCGGGTGAAACAAAGTGAGTTCCAGGACAGC

GTTAGCTAAGAAATAATTATTGAACTTTCATATACTAACTTTTGTCTATTTTGTTCTTGCCTAGTAAAAGAGTGTGTGGATCATTTA AGTAGAGATGATGAGGACGAAGAGAAACTAGTAGCCTCATTATGGGGAGCAGAGAGATGTTTACGAGTTTTAGAGAGTGTAAGTAT GGGCAGCTGGACGGGGAGTTATCTCTACTTGAGATTGTATGACCACTTGATGTTTTAAATATCCCGGGGGTTTTTTACCTTTGCTT ATCTGAATTAAAGTTGTAAGGATTCTTTTCAAAACCAACTGTCAGTAAATGGGCATTTTATCATTTTAAGAATGTATTGTTTTGCT 5 AGTTAGTACGCTTTTGTTTGTTTTAGTTTTAAGTCAGATTATAAGCACAGCTAAAAATGTTTATTTGACTTTGGAAAAATAACACTG TTGGGTGACAGTACGTATGTTTTGGTCTTTGATTTTAAATGACTTAACCTAGTTCAGCACAGGCTACAATTTTACTAACAGTGAAT 10 TGTAGAGAGATCATATCTCAAATAAATAACAGACATTAAAAAGTAAAATATTTCAAATATATTTATGAATTTTAAAGTATCAAAT CTGTATATTGGAGGTTTTCTGCATTTCAAAGTACTTGACAGTTATGTGAAGTTATTATTGGAGAGTGGTGTCTTTATTGTATGATAA 15 ATTAGTAGTTTTTAGTTGGGATCGCACTGTGTAACTTTAGCTCACGTGTAGTTCACTATGTATACCAAGATGTTTTTGAACTCACA ${\tt GATGAGCCTGCCTCATGAGTGTTGAAATTAAAGATGTGTGCTACATTCTGGTTAGTAGTTCTCTTATTTTAAATATTGAAGCTATA}$ GGTTGTACAGGTATTTCTCTGCATCAGGGCTTCATAAACTTTGCCATCTATAGCCCATTTTTTGCCCAGTAAATTTTAATGTGACCC 20 TAAGTCTTTGTTATATTAATCAAGTGACTCATTTTATAAGACCAGATAATTTTGTGTATATTATAATATATAGCATAAAACAGAC TAAGTGAATTCATTAAATGAGCCATGGGTGATAAGCATTTCTAACAACATTTTAGGATTCATTATGCATTTGATTTTTAATGAATT 25 TGGTTCATTAAAAATGAGAAATTTTCTATACTGCCTGCTTTTTCAGTCCTCGCATTTAATTACACCTCTGTAGGTCAGAACTGGAG TGTATTCTATTTTTTTTTAAAATGTTTTGTCTGTTGAGTTTTGTGAATATGTACATTATAGGTAAAAAGTTAAGAGTGAAGATTCT 30 TGAGGTAAAATGGTTTGGTGAGAATTGTACATCCTTTATGTTAGCTATAATCCAGGACAAATGACTTGTTACAAGGTGTTTGTGGG CAGGGCAAGAAGCCTGGGTACTAGGATGGTTTTCATCACTAAACAAGTAGATATATCTTAGCATATACCATATATACATTTTT ACTCCATTTCTGCCACGTATTTATATCTCATTTTCCAGATCTTTGTCTATCTCCCTGACTAGCCTTCACAATTAGGCTAGTGCTGC CACCTCAGTGCTCTGTGTCTCTAGTCCTGGTTCTGTCTGATTACAACAGCTGCTTCTTGCTATCACTGTCCTAGATTTTGCTAGCT 35 CTGTCCTAGTTCTCTGGCCTTTATCTTAGCCATTATGCCACCGGGATTTAACTTTCTCTGGATCTCTGCTTTGAAAAACTAATCTT AAGTTGCAATTCTATATGACCCTTGGCTGTCTTTGTAAATTTCCTTATACAAGAACAACTATTTTAGTGTGAATGGTCCGGTTTAT TTGTGTATTAACCTTTTATTTGGAGAGTTTCAAATTAAGAGACATATAGACTGAATAATGTGATAAACTCTTATACTTAGCTTGAA 40 TAATGTAATTTTGTTAATTTTATAGCACATTATTATCCTTAACATAAGCAATTCTTCCTTATCAAGGAACTTCCTTGAAGATTAAA TTCGTGATTTTAAAGTTGTTTTCTTATGCTTCTTAGTCTCTGAGAATTGCCTTAGTAAAGAAGTATTTAATGTGACATATTTCATC TCTTGCATGGGGTTTTCTTGTGAAATGTTTGTAGAAGTGGTGATAAAAGTCAGAATTGGGTTTTGGGAAATAGCATTCACCTATAG 45 CCTCAAACATTAAAGAAGCAAATTTTTTAGGTTTGACAGTAAAAGAACATCTTTCTAACCAAGAACTGTAAAATATTAGGAACCTT ACAGGATTTCCTCATTGCATATTAAAATAAGCTAGGAATAGATTAAATATGTAGAATTTTTCTTTACGGGTTTGATGTGGTATGC TGCCTTGGCAGCTGGAGCGATGACTCAGCAGGTAAAGAAACTTGTAGTATAGACTTGACCAGAAACCATGCAAAGCTTTAAGACGT 50 GAGTAACTTTTTTTTTAAAGATTTATTTATTTATATGTAAGTACACTGTAGCTATCTTCAGACACTCCAGAAGAGGGGAGTC AGATCTCATTACAGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGATTTGAACTCCGGACCTTCGGAAGAGCAGTCGGGTGCTCTTA 55 ${\tt CCCACTGAGCCATCTCACCAGCCCCTCGAGTGACTTTTATATATGATACTCTACCTGCTAAGAAAGCATTCTCTTATTTGCTAAAT$ GAGACAGGATGTTATTCTTTTTGTCCCAGCTAGTAAAAGTAAACTCCTAGGCTAAAACAACCCTTTGCCTTAGCCGCCTCTATAGTG GGGACTGTAAACATGATGCACAAACATGGAATGAACTTACAACCTTAACTGTCTTTAGAGAGAAATTGTAATGATCAAGTATACTA 60 TTTTTTAGGCCCCAGTTAATAAATTATACCATAATTATTTACATTTTATTTTCTCTTAAGAGCATTACAGCATTGTGAAGACCTGA TTCAGCAGTACAACCGTGCTGAGAACAGCATCTGTGTAGCAGACAGTAACCCTCTGCCTTACCAGAATGTAACCATGTGGGC GCATTTGCAGATAAGCTATTCTGTTTTTCATGTACTGATTTACAATATTCCTTAATATAATTAACTTGCTCCTATAGTCATAAGCT 65 ACTTTTAGAACTGCCTAGTAAATTAGTCTTTGAATATCAAAACTCTGTATTTCATTAAAGAAATAGTTATTTTAAAAATAAAAATTT TAGATGAATACTTCGTAGCCGAGTATAGTGTTTACACCTATAATCCTAACTTGGGGCAAGGCAAGGGAGGCTCAGTGCATGAGGTT AAGAAGGACTCATAGGCACAGCGATGAACTGTGTTCTTCAGGTTCCAAAGTACCTCAGGAGCAGAGATTTGATATTCGAGTG 70 CTGGTAAGTTCAAGTGTGGTCACTTTGTAATTGTACTTATCATGTCTTTAGATGAAACTTTGTTTTAATTTGGATTTAAGAAT ${\tt CTGTCATTTATTATAATCTGTTTTGGTTGGTTGGATCCTTATGAACATCTTCATATTTTTCTGTTCTTAAAACATTTTTCATAGAC$ 75 AAGTTCTTGTGTGTGATGATTATATTTTTAAATGTTTTATAGGGATTGGGTCTACTCATAAACCTGGTGGAGTATAGTGCCCGGAA

TCGACACTGCCTTGTCAACATGCAACATCCTGTTCCTTTGATTCCTCCTTCTTGTTGGAGAGGCGATCATAGTTTAAGGCTAG ${\tt CCGGACAAGTTCATGCTGTTCAAGCTTTAGTGCAGGTGAGCAGCAGTGACATAATTGCATATCGTATGGATTCTATAAGGTCCACT}$ GTGCACTTGAAGTCAGCTGAGCTCCTCAGCCTGACGGTCCAGATTCCCTGACAGGGTCCCTAGGATCTTCAGAGGGTTCTTGGACC AGTTTTGAGAAATGTTCTTTTGTCTAAAGTTACTATGCTGTACATACTGTCTTCAAAGTCTGTAGATTTAGCACACCTTTTA 5 ATGTCTGCATTTGATACTTGGATAATTCTCATTAGTAACTTGGTACTTTTCCCAAATAGTGTGATTGGGTATATTAGGTGCTTTTT ATAGTGAACTATGAATAGTCTTCCTTACACACTTCCTCCAGCGATAAGAATGCTAAGGATGTAAAGACCTAGTTCTAGAGCTTCTA TATTTATTGTTTATATTTTAGCTTTTTATTGGTCTTCCGGTTAATTCATCCAGTATGTGTAGGTTTGTCTATTTCTTTGGTTTTTA 10 AAAGATAATTAATGGAGACTTTTAATCTTGGAATTACAATATAAATCATTACTAGATTACTTAAAAACAGTATTTGTGCCAGGCGT CTTCAGTTTTGGTTTTCAGTAAATGTAGGACAAAAGCTTTTTTAAAATCAGATAATTCTTATTTCAAACACTATCACACTATGTACA TGTTAGTACTTGATGTCTACTTTTTTTTTTTTTTATAATATCTTTCTAGGGACTCCTGTGTCCCTCTCACTTCTTTAATTATAATTG 15 TTGTACATGTGTTTCTTTAATTACAATTGTAAGTTTATAGTGTTGTTCATGTGTTTAGTGCTAACCTCAGGATTGACTAACCTC ACAGATGAATTGATTAAAGATGCTCCTACCACTCAGCATGATAAGAGTGGAGAGTGGCAAGAAACAAGTGGAGAAATACAGTGGGT atcaactgaaagactgatggtgcagaggaggaggaggaggaggaggaggaggactgaagaacttgacctcaataaaggcatgttaa CCTGAAGTAGTAATAGAGTCACAGTGAGAATAATGGTTTTTGAGTTCTTTTTTTAGCATTTTGATTCGCATATTGTTATAATTTAGTT 20 AATGCCTTTATAGTTTGTCTAGGTAAGCTTTGGAATTACAGTAGTTCTTCTGTCTTTTGAGCATGGTGTGTCAGTGAGAGATCACTT TTCTTGTTTGGTGCTTCTCCTTTACTCTGTACAGAGCAGCTAAGTTGGGCATGAGAGTGCACAGCTTAATTCTAGCATGAGGT AGGCTGAGGCAGAGGAATGCCACTTGGAGGTCAGCCTGGGTTTTTTCAATGAGACTATGTTTCTAAAGCAGAAGGGTATGAATGTC TGAGGTTCTTTTATCTGCCTCACCTTAAACTGAGGCGTTCCATCAAAATTTACAGGGAGTAGTTCTCAGAGCTTACTAGGCAAAGA 25 ATATATGTACATTCTGCATAATAACTTTTTGTAACTAAACCTCTGAGATTTTGGGGGTTTCTTGTTTGATTTATTGAGACAAAAAT CTCTATATAGCTCTGGCTGTCTTAGAACTTGTTCTGTAGACCTGTCTGGCTTGTAATGTCCAAGAACTCCCTCATTAGTATTGGGA TTAAGGCCTGTGCTACCACTGCCCCATAAGGCTTTGAAATTTAATATTCAACACTTTCCACTTAGATTGATGCTGAGCCTGTTT TCTTTCTGTTCGGCTATTCCTTCCCTAAGTTCTGATACTCGGTCTCTTACTTGAAGACCTGTGGTTCAATCTATCAACTTA 30 GCATATGACTGCATATAGGCACTTCATAGTCATTTTGTTTATCTGTTTTGTGCATTGATGAATCCCTTTGGGTTGTTTTAATACTTT TTCACTAGTACAGTGATATTAATTGTTTTTCCAGTGTGGTAGCACCAGCCCATCAACAATATGTGAGGGTTCCAGTTTATTCACACC TTGTTTGTAACATCTTTGTTTTTTGGTCTTTTTTGTGTATTTGAAGAAATGTCTATTTGGGTCTCATGCCTACTTTTTAATCTGGTT ATTGGTCTTTTATTATGAAATTGAAAGAATTCTTTATAAATTCTAAACATCTTACCAGGTTAATGTTATGTACTTCCACGTTGTG 35 AACTGTCTTCCACTTTGTTATTGGTGACCTTCTAAAAACCAATCTTTTAAGTATGTTGCACTTTCGTTTTTATATTTTGGGTCACTT ATTCTTTTTTTTTTAATTTGAGATACTGAATTGTACATGCATCATTTTTAGTAGCTTTTTAAGGTGATAACAGTATAATTGATGT TATGGGGTCTATATCAGCTTTGCACTGTAATAACTACTTATTTAACTGTTTTCAGCCCTTCAGCATGCTGGCAAACACATGGAGGA 40 TTCCTAGTGGTTTCCTTTAAACTTTTTAAAAATAGAATGTGAACATCTTTATTTCCTTTGCATTACAGGCTTTTATAGAAAGATCG GAGATGTAGTGGCTTGTTTGTTGGTCTTTATGATTTTTTAGAACTGATATATCTGTCATACTCAAAACTGTTTAAGATGTTAAAAA GCAAGCTGGGGGGGGGGCCTCAGGATGTAACTCAATTACTAATGTGCTTGATTAGTGTGCCTGAAGCCCTGGGTTTAGACCCTTC 45 GCACTCAGCATGGGCTGGAGATTCGGGCGCAGCTCTTAAAAGCACTTGATGCTTTTCAGAGGATTGGGAGTTCGGTTCCTAGCACT 50 CATGTCAAGTGGCTTATAACCATTTATGAGATCAGCTCCAAGGTATCCAGTGCCTCTGGCCTCTAACAACACCTGCACTGTATGCA CAAACCCACATGCGCACATATATACACGCATATACACATATATACACATAGTTAAAAACCGTCAAAATAAAATATTTTTATGTCTA TAAAAGCACTTGTCATGGTCATAAGTGATCATACTTAAGGTCCAATCTAGTCAAATAATGTCCCACAGGACCTCCTCCATCTTTC CTTATGTTCATCAGGAATTATCCCTGAGAAATATGTGTCTATTTAACTCTGTAGTCACACAGAAGGGGAGGTTATAGGTATTGGGA 55 CAGTCTGTTGCCATTGGAAAAAACAAATTTGAACATCAAATCCACAATGTGAACAGGATCTTGGAAGCACTGTTAGTGTTCCCTTT GGAATATGTGCCACAGGTAGTAGTAGGTAAGTGAAAGGTCAGTAGTAGTTGCCTTTATTTCTAATTGTTGTGATTAATACATTGGG GTCCCTAAAAAGGGGTTTCTGAATTTGTTGACAGTATTGTGGAGTTGTTACAGCCACAGATATGGTATATTATGGCATATTAGTTG TTTTGTCAATCCTTATAATTAGAAAACTAGATATTACCACAAGTACAAAGTGAATTGGCTTTCCCATTGTGGAAGTGGAAGAGAGATA 60 AAGCACACATATAATTACGGGCAGTAAGCTGTCCCTGTTCTGTGGCCCCATGCTTAGGAAGTGTAAGAACGTCTGATACCATTTTC TGTTTACCTACCTTGACTACCAATTTGCACTCACTACCAATTTGCACTACCAATTTGCACTCCTGCTGTTGTTGGTTCTTG ${\tt CCTCTCTGTATTCTTTGACTCTAGCACAGTTTCACAAGATCTAGCTTTCTTAATTTATCTCTGTCTTGTCAACGGCAATGGAATGTAATGAAT$ TGGATTGACTTGTCACTTTAAGAACATACAGTTACGCCTGCTTCTCTTTTTTACCAATGCCAGCATGCCTTTTGGATAGCTGTTAT GCTTTTCAAATAGTCCATGCTATATTTTTCCTCTTTGAACCTCCTGTACTATGAATGTTGTAATGTCCTTTCCATGGCCACTATAA 65 GACATACTTTTTTACTGAGCAGTCATTCAGAGTTACCTCAACCATTCTTTTCTCCACCATTATGGATGTTTACATGATGATGATGAT TCTTTTTATTGCTGTAAAAAGATCATGACCAAAAGGACTTGGAGAGGAAAAGGTTTATTTCATCTTACAGTTTATAGTCCACTATG ATGGGAGTTGCCAGAAACTCCTAGGAATCCTGCTTACTGGCTTGCTCAACTTTTTCTACAATCTAAGACCACCTGCCTAGAGGTG 70 GTTGTCTGCCCCATCAGTTATCAATGAAGAAAACACCCCATAGACTTGTGTATAGGTCAATCTGATGGAAGCAATTCAATTGGTGT TCTTTTTCTCAAGGTGACTCTAGTTTGTGGCAAGTTGACAGAAAACTAGCCAGCATATTCTACATGTAAGTCTGTACATGGAGTGT 75

TTCTTIGTACCTTTGGCTTTGGCTAGCTTTGTTTCTCCCCTTTGTTTCTGGGGTAGGGTGGTATGGAGTGGGGAATTGACCCGA ATGTTTCTGCACAATAGGTAAGTGAATGTGGACTGGAAATGACGTATGAATTTTGGGGTCCTTTGTAGATGACTACGGGATATGTA GCAGAGCCAACAGCATCAAGTGAGTTACAGTATCATTTTTTACCAGCTTGACTGTTTTTAATCTGTTTCTTCAGATCAATGTAACT 5 ACAGTAAGGGAATATCTTCCAGAAGGAGATTTCTCCATAATGACAGAGATGCTTAAAAAGTTCTTAAGCTTCATGAATCTTACGGT AAGTAACTTTTATTGCAGTTTATATGAGTTTTTTGATTATTTTCCAGACAAAGTCTTAACACTGTAGCCCAGGCTGGCAA TCCACATGTTTCAGCCATTGGACCAGTGGGACCTGGCTAGTTTATGTGTTTTTCAATTTAAATGTAATACATCGAAGGTGAAAATA ATAATCCCATAGTGTTGTTCTTCCCTGTGGCAAAATAGTTAACATAAGCAGGCTTACAGAAGGTACATTTTGGTTTATAGTTCTAAA 10 15 TAACTCTAATTTCTCTCCCTCTTAGTGTGCTGTTGGAACAACAGGCCAGAAGTCTATCTCTAGAGTGATTGAATATTTGGA ${\tt GTITGCTAAATGACAGTTACTACATCAATCTGCAGCTATCAAAAATGAGGGGAAAAGGTTCAGGCTGTTAACAATCCCATGCAGTAT$ TTAAATACACTTACTTGGCAGAGTCTATACCTGCCCCTGTTTCCTTGCTGTATTTCAGGCAAGGTTTAAAGAGGGCAATTTGTGCT 20 GCTGTTAGTGCAACTGCTGTGTATGTTGAGCCACTGTTGTCATGCCAGTCAGGTGCAAAGGCAGCTTAGCTACTGAGGTATTGAAT ${\tt GTTCTGAGGCATTCTAGACCAGCTTAGATCCTTTTTCAGGCTCATTTGCTTTTTGTTGATGATTGCAATCCTAAAAT}$ AAAGCTTTTAATAATTTTGTGAATTTTTTGGTTGTTGTTCCCTGAACTACTGTCTATATTTAAAATGAGATGGAATCCAAAGACAC AAGGGATTAATAGTATATTTTTTTTATTCTTGATTAGGTTTGGGTGTTGAACTATTTTTTCTCGAGACCATGACCATATTCAAT GTCATACCATTATGTGTCATAGCTATAGGCACAAGAAAACAAATAGCAGTTTGAGGGAATATTATGTTATATAAGATAATGTGCCC 25 TGTTAAGGATTAAGCAAAAATAGACAAACCCAGGGTAGTTTACACTTAATGCTGGGGAGGCTCTTGAAACATTGTTACGTTTTGA AGATAGCGTGTATATTCTTCTATAGAGTGACAGGATCAATTGCATAAGCGCAAAGCCTTAAAATTGCTGGTGTAGAGAAGACCCTT ${\tt TTTTATTCAGATTCTATGTTCATAGAGCAATTGTTTAGAAAATGGTTGTGGAACACAGAACATGGTTTATAGGGTAAATTTCAT$ 30 TGGCCTGAGGACAGGCTTTCCAGAGATGTTTCATTAATACTTTTAATTACCTTTCAGATAGTTACATCATGTTTCTTCATTGGATT TGTAAAACTTAAAGCCATAAAAATATTAGTTTTGGTGTGTATTGGGGAAAATAGCTAAAAGTCTAACTTTGACTCATTTTAGACTTT ${\tt GTTATTTCCTTGTATAAAGTAACCAGGGGCTCTTGTATCCGTGCCAGCTGTAATGTTTTTAAATGCAGTGGCTGCCTTCTATT}$ GCCCAACCCCTACCCGTCCGTCACCTTTTAGGAACACAGTATGCCAGTGTAATGTGGGAACCATTGAGACTGTATTTGCCCTGAG 35 TTAAAATACATTGATATTTAATCATTGGATTTGGGGACAGATTTTTGACTGTGGCAGATGGTAGGGAACAGAACAGTAAACAG TTGGATGAGATCAATCAGGGCGAATTACATTTTTCTGTTACACTGGTGATCATTTGAGAATTGATTTACCTCAGTGTTTAACAGTT ${\tt TTGTTTGTTTTAAAATACTAACTAATTGTCAAGCACTGATGAGATGCAGGTTTGGTGGGGTGGGCTGTGAGGAAGACCTCACC}$ TTACCAACTGCAGTGCGTCTCTGTGTTTTAGCCTCAGAGAACTCTCATTCTAGGGTACTTGAGGCTGACTTGCAAAGTGACTAAAG ${\tt TTTTAAGGTAACCTTTTTCCATTGTAAATACTTCTGTAAATACTACCAGTTGGATATTAGAACAGTAGGATACTTTTCTGAATCC}$ 40 TCATGAAGTATGTCTTTGGGTTTTTGTAAATAATTTTAACTCAAATAAAATTGATACTTTAAATACACACGTTGTCTTTAACATAA GTCTATTGACCTGTTTTGGAGGAAGAAGTCTCAGAACTTGTTAAGGCCAGCACACCGTGTCATTTGAGCATAAGTGTCCAATTTTT CTTAAATATTTTATATACTTGTAAGTACTGGTCTGAATGGATGTAGCCGCTTAGCACTTTGGGCTGGTTAGGGATGGTTGTTTCT 45 GAGTGTATAGTTAAATCCTTAGAATGCCCTCTATGTTACTTGAAAACTTTTTGGCTTTCTGAATATGACGGTAAATTTCTTTGCTTT AACCTTGCCTTACTTGATTTAGTCGCAAGAGTAGATTACAGGATTTTCCCCTGAATTTTGCAGTTCCTCTCCCCATTTATACACAT 50 TGTCCTCAGTCACACCAGAAGAGGGCTTTGGATCCCATTACAGATGGTTGTGAGCCACCATGTGGTTGCTGGGAATTGAACTCAGG ATCTCTGGAAGAGCAGTCAGTGTTCCTAACCAATGACACATCTCTCCAGCCCTGAAGCAAATTCTTAAAACTATAATTTACCCAGT TTCCTTCATTGAAAAATGGGAGACAGTACAGACCTACCTGATGGTTGTATAGATTAAATATGTGTGAAACATTATTATAATGCTCC TGGAAATGAAATAGAGTGCTTGTGACTATTAAGGGCATTATATGTAACACTGGTGCCTCACATCACTGCAGTTGATGGTTTGTGCT 55 TTTGACACCAGATTCTCCAAATTACTATTTCCAAACTTGGCCTTGTTAATCTCTTCATGATGAATCATAAAGCAGAGGGGAAATTGA TCTGTTGATGGCTTCCAGATGGAGATATAATTAAGTACCCTATGTAGAATGTCTTTGAACAAACTCTTGAGTGTTTTGGTCAAACC TCTTTCTCTCTGTGACTTCTGTATATGTGTAGTTTGAATTCCCCAAGTGCCATGTGCTTTTAAGGAATGTTTTCATTCTACCTA GGTTGTACATCTCTAAGAATTTGCTGGCTAAAATCATACTACAGAGAGTACATATGCCAAACATGACCAGAATGTCTATTGATAAT 60 CACGGTTACAGGATTTGTTGATTTAGTAGTTTGTGGTGAAGGTGGGTATCATCATCATGCTCAGAGCAAACAGCACAGAAACTGTAGAT GCTTGTGTGAGTTTTCCTCTCGCCTCACAAAAGTAAAACATATCAGAACAGGAAAAGTAATTCTGTCTCTCCAAGAGAAATAGCC AAAGATGTCCCCTAAATGTCGTGGTGACTAATTGTATTAACTCAAAACTAGTTAAAAGGTGAGACTGCGAAACAACCTAGAGTTGC 65 TGAATTTAAATGACACATTAAGCCGGGCAGTGGTGGTGCACACCTTTAATCCAGATACTTGGGAGTTCGAGGCCAGCCTGGTGTAG GAAAAAGTAAAAATACACAATGCAAGTGCTAATGAAGTATTGATGTAAGACATAATTTAGGGCTGAGTAATGTATTTCTCCAAGAG ${\tt CATTTGTAATCACGAGGTGTGGGGTGTATACAGAACACCAACATCCTAATACCACAGAAGTGTTTATAAGTATGTGATAATAACAA}$ TCATATCAGTAGGTAAATTCACAACCATAGTTTCAGATTTTAATACAACTTCAGCAAGTAATAGTATCTCACAGTTGTGAACAGAA 70 ACCATGACCAAGGCAACTCTTACAAGGACAGCATTTAATTGGAGCTGGGTTACAGGTCCATTATCATTAATGCCAAAGCAT GGCACATCCAGGCAGACATGGAACAGGAGCTGAGAGTTCTGCATCTTCACCTGAAGGCTGCTAGGAGAATACTGGCCCCTACGTGG TTAGAAGGAGACAGGCACACTTCCAACAAGGCTACACTTAAGAGTGCCAATGAGCCAGGCATATTCAAACCACCACATTCTACA CATGAGTCTAAGGGGGCTATACCTAGTCATAACATAAAAAATATATTCAGTCCAGCTTTCAAAGTCCCCACAAGTCTATAACAGTC TCAACAATCTTTAAACGTTCAAAGTCTCTTCTGAGATTCATCCACTTAACTAATCCCCAATGCAAGACCGGAAAGCAGCTGGGCAA 75 ACTCCACACTCTGCATCTCCATGGCTGATGTCAATTTGGTCTTCACATTTCCAACTCTTTTCATTTTTGTTGACAAACTTTTTCTT

TTCTTGTTTCAACATCTGGGAACTACGCATGATCTGACCTCTCCATCTCTACCCTCTGTAGCACTCTGGTTGACTCCAATCCACTG $\tt CTGCTGCTGGTGGTCATTCCATGGCCCTGGCATCTTGAATATGCTGGGCTCTTCTGCTGCAACTAGTCTTCACCAATAAC$ CTCTCATAGGCTCTCTTCATGGTCCTCAACTTCTTTCCATCACCCCTTCAGTCCTGTGCCATCAACTGCAACTGAGACTCCACTTT 5 TACCAATGGCCTTCCATGGCCTCTCATAGTGCCAAGACTCAGCTGTTCTTCACGTCACCTTCAAAACAAATACCACCT GGGTGACTCTTACATGTTTACAAGTCCAGCTGCAGCAGAAGGTACAACCTTGGCTATCTCTGGAACACAGCTTTGTTATGGTCTCA GAACACTTCCTAGAAGATTTTCATCTCAGTGATACTAGTCTCTTCTTCATCTCTGCTAATTTCTTAGCTCCAGCTAACCAGCTT NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNTATCACCAGCTTTCTGCTTTCCAACTACTTCACTGCCTAAGCTTGGCTATCCTGGAACTTGCTCTGTAG 10 TTTGACCATGAACACGGGAGATGTGCATGGCTGTGTCTCCTGAATGCTGGAATGCAAAAGGTGTGTACCACCACTCCTGGATTTTTTTC ${\tt TCTACTTGGAACTTGCTCTATACCAGGCTAACCTTAAACTCAGAGATCTGCTTGCCTCTGTGCTCTCCTGGGATTAAAGGTATACCACC}$ ATGITIGGACCTAGGCTTAGCTGAGTGGGATCTTGTCCCAAGATGACCACTCCCTTAATATGTTTATCTTCTTGAACATAGGATTC ATCACCATTTTACTTTTTGGTGCCCCTTTTTTACTTGAACCATACATTTTACATCTTACCTTTCCAGCTTGCTCCTTTTCATTAA AAAACACTCTTCACCAGACTAAACCAGAGAACAAAGCCTCTGCTGGACTCTTGTGACTTCCTTTAATGGAATTAATATAAATACAC 15 CTCTTAACCTTAGCCTTGAGAGAAAGGCAAAAAGCAGTCACATTCCTCAACAAAATACCACAAAAAACAGTCTTCAGGCCACATACTG AGCCTACTTAAAGCATTCCTCTGCTTTCCAAATCCGAAGTCTCCAAATTCACAATTCTTCCAAAGAAAAGAATGATCAGGCCTATG GCAGTAATACCCAAGTCCCTGGTACCAACTTCTGTCTTACAGTTTTCATTGCTATGGAGAGACACCATAGCCAAGACAACTTTTAT 20 AGGCGTGGTACAGGAGATGCTGAGAGTTCTGCATCTTCATCTGAAGATTGCTAGGAGAAGACTGGCTCCCACGTGATTAGGAGGAG ATACCTATAATTCTAGCTACTCAGGAGGCTATGTCAGGCCAATTACGTAAGTTTAGGAGTTAAAAGGCCTGTTTGGACAATAACAT GTCTCAATAAGTATGTAATTAAATGTGAAGTTACAGAAAAGTTGAGTGGATGAGTTGCCTTAATCTAATATTCAGAAAAATTACAT TGAACATAGATTTTTGTATTGCATATGCAAATTTCACCAAGATAATCTGAGAGGCTCATAAAGCAGACTTCTATGCATTTCAGATGA 25 $\tt CTGAAGGCTACAGAGAATATACCTGTGAATCAGCAATCAAAAATCAGAACAGGCCTGGAGAGATGGCTCAGCAGTTAAGAACACTG$ ACTGTTCTTCCAAAGGTCCTGAGTTCAAATCTCAGCAACCACTGGTGGCTCACAACCATCCGTAATGAAAGCTGATGCCCTCTGC 30 TTAAAAAAAAAGTTGAGCCCTTAAAACCAAAAACTGCCAGTGTTGGGAATGAAAGATGAAATAATACAGAGCCTATGGATATTCA CAGGCCACATTCTGTGGTATGTGTAAGCAGTATTTGGGAGGTGGATGCAAAAGAATCAAGTTTCAAAGGCTGTGTTTAGGGA 35 AGGCAACATGTCCCCAAAGGTACTAGTTCCACAGAAATGGTTTCCAGTGACAGATGAAATCGTAGACAAAGAATTAAAAGGATAAT TGCAGAAGTCAATGTCGAGCTAGAAAGATTGAAGAATTGCTAGAAATAGACAGTAAATTAAAAGGTTTTAGGGAGTCACAGATAGA ATGGATCAAAGATTGGTTCAGTGTTGGGGATAGAAGGCAAGGTAGATGTACAAAATTAAGATCTA 40 TGGGGCACTATCTAAAGACCAAACCTATAAATTCTGGACCTGGGAAAATGAGAATTTCATGCCGGAGGAATGGAAAACATTATTTT CAAGAACACAATTGTGATTGAAGTTTCCTTAAACCTAAAGGAGTGCCCGATCAAGTACAGAAAGCATAACACCAAATAGATAAGAA CAGAAGAACCTTCCTGTATCATAGCTAAAACACTAAAATACACAAAATAAAGCATTGAGAGCTTAGAGAAAGGCACCAAGTCAAA TATAAAGGCACACCCCTTAGAGTAGCACCGTACCGCTCTCAATAGAAAGGTTGGAGGGCTTGAGACGACGTATTCCAGGCTCTAGA GCACAACTGTCAACCCAGACTACTATACCTAGCAGAACTATCATAACTGAAGAAGAAAAAGAGCTTTCTGTGATAAAAAGCAGACTAA 45 CCAGCACTCGGGAGGCAGGGCGGATTTCTGAGTTTGAGGCCAGCTTGGTCTACAAAGTGAGTTTCAGGTCAGCCAGAGCTA TTTATCTCCAAGAAATGTACCTCACCATCAGATGCAACTTTAGTATAAAACAAAAGAAAAAGATATTCTAAGCAAATGCTCTAATA 50 GGTAACAAAAATTGACTTCAAAAATTAGAACCTAACTGAGGTCACTTTAGTGTCTCCCCAATTGTTTTGGGGGCACTGTGTACTTTGA GCTAGCCTGGAACTCCTGTTTCCCCTTCCCGGCGGGGTGCTGGGATTGCAGATGTGTGCACTTGCACTTTTTGACA GTTAAAAAAATATTGATGGAAACATCAGGTAGGTGGGATACAGCAAAATGGGGAAGCCTTTGCTATAGCTCTCAGATTGTTAGGA 55 ACACACAGAGATTGGCTTTAAATAGCTATTTTTAGGAAATAAGGTCTCTCAGAATAATTTGGCTCCAACCTGTAACATTCCAACTC ${\tt CCCACAATCATGGACATTCTAAATAGTCAATCAGATGTGTAGAATGTTTAACACAGATGTTCTCTTCCTGTAGAACCT}$ TCAGTTCACAAATCTCATATGAGAAGAAGAAGCTAAAGTGCTGGCAGAAGAAACTTTCCTCTGAGAGGACAGGGTTAGCCAGGGC TCGATTCTAGGAAAACCCACCCCTCACGGCCAGCCAATCAGGAAGTTACTCCACCACTTAGCCTGAGTCAACCTCATGGACAGCCA 60 65 ${\tt CTATCAGTTTGTTTCTAGTTTCTTATAAGATGCAGTGAGGTTATGAATCTTAATGTCCCAGATAATAATACTCGACTCGACCCCC}$ GAAAGATGAACAGTGTACGTTGCTCGAGGTTGCTAGTTGCCAGCAGGACCTCTGAGTTGAGCACTGGTGCTGAGGGAAGAATGCTA TGACTGACAGTTGGATTGTCATAGAACTTCAGTGATCTGCTCTGACTTTGGGTTTTACGTGCCATAATTTTTAAACGTGTACACTGTA 70 AGGTGTACATCGAGGATTTCCCTTGACTGGTTGTTTCAAAAACAGATTGTTCACTGGGCTTATAGCATAGTGTACTGGCTAGTTTT GTGTCAACTTGACACAGCTGGAGAAATCACAGAGAAAGGAGCTTCAGTTGAGGAAATGCCTCCATGAGATCCAACTGTAAGGCATT $\tt CTGAGCAAGCCAGAGGCAAGCCAGTAAAGAACATCCCTCCATGGCTCTGCATCAGCTCCTGCTCCCTGACTTGTTTGAGTTC$ CAGTCCTGACTTCCTCTGGTGATGAACAGCAGCATGGAAGTGTAAGCCGAATTAAACCCTTTCCTCCCCAACTTGTTTCTTAGTCAT 75

MOUSE SEQUENCE - mRNA

5

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

GGGGCCGGGAGCGCAAATGGCGTTGAGATGGTTCAGGGCCCTGTTCAAACTCCAGCGCTGACCATTCACCGGCGGAGGCGGCGCG CGCGCCCGCGGGGCGTTGGGAGCGGAGAGGCGGAGGCCGAGGCCAAAGCACCCGCCAGGCGCGAGGGGAATATGAA ACAGGTGTCAAAATGACATCCAGATTTGGAAAAACTTACAGTAGGAAAGGAGGAGAATGGCAGTTCAAAATTTGATGAAGTTTTTTC CAACAAACGGACTACTCTTAGTACAAAATGGGGTGAGACCACATTTATGGCTAAATTAGGGCAGAAGAGGCCCAATTTCAAACCAG ATATTCAAGAAATTCCGAAGAAACCTAAAGTAGAAGAAGAAGATACTGGAGATCCCTTTGGTTTGATAGTGATGATGAGTCTCTA ${\tt CCTGTTTCTTCAAAAAATTTAGCCCAGGGTAAGGGTTCATCTTACTCAGAATCTAGTGAGGCTGCTCAGCTGGAAGAAGTCACTTC}$ TGTATTTGAAGCTAATAGCAAATGTAGTCATGTGGTGGTGGAAGACAGTTTTGCTTCCGACAGATGCTTACTTGTGGAGGATACTT GTGGAGAATTTTAGTGAAGAACATGAAAAAAATAGTCACCACTTTCACAAAAATGCTGAAGATAGTACTAAGAAACCCAATGCAGA AACCGCAGTGGCTTCTGAATATAAAGCTGATGAAACTAAAGAACAAATGATACTTGGAACTCCCAGTCTGGAAAAAGAACAAGAGT $\tt CTCCATCTGAAAGTTGTCCAGTCAAAGGATCTGTAAGAACTGGTTTATATGAATGGGATAATGATTTTGAAGATATCAGGTCAGAA$ GACTGTATTTTAAGTTTGGATAATGAGTCTCTTTTGGAGATGAAAGACGAGGATTTAAAAAATCGGATTGGAGGATTGGAAAATCT AAATGAAACCTTTGAAGAAGATATCATACAAAGTGTTCTTAGGCCAAGCAACTGTAGGACGTACTGTAGGGCCAATAAAGCGAGAT ACATCCATCTTGCTTGTCAGTGTGTAATGTTACCATCCAGGATACTATGGAACGGAGTATGGATGAGTTCACCGCATCCACTCCTG CAGATTTAGGAGAGGCTGGCCGGCTCAGAAAAAAGGCAGATATTGCAACCTCCAAGACCACTACTAGATTTCGACCTAGTAATACT AAATCCAAAAAGGATGTTAAACTTGAATTTTTTGGTTTTGAAGATCATGAGGACAGGAGGTGATGAAGGGGGGTTCTGGAAGTTC AGTACTAATAATGCAGAAAACTTGGATTTTACAGAGGGACTTGCCTGGTGTGCCTGAGAGTGTGAAGAAGCCCCATAAGTAAACAAGG AGATAAATCCAAGGAAAATACCAGAAAGATTTTTAGTGGCCCCAAACGGTCACCTACAAAAGCTGTATATAATGCCAGGCATTGGA ACCATCCAGACTCGGAAGAATTGCCTGGACCACCAATAGCAAAACCTCAGCGTGTCACAGTGAGGCTGTCTTCAAAGGAACCAAAT CAAAAAGATGATGGAGTTTTTAAGGCTCCTGCACCACCACTCAAAGTGATAAAAACTGTGACAATACCTACTCAGCCCTACCAAGA AATAGTTACTGCACTGAAATGCAGAAAAGAAGACAAAGAATTATACTGTTGTTCAGCACGTGAAACACTTCAATGATGTGGTGG AATTTGGTGAAAATCAAGAGTTCACTGATGACATTGAATACTTGTTAAGTGGCTTAAAGAGTACTCAGCCTCTAAACACACGTTGC TAAAACTTTGGATGATTCCCAGCATCATCAGAATCTGTCCCTCTGTACAGCTGCTCTCATGTACATATTGAGTAGAGACCGTTTGA ACATGGATCTTGATAGGGCCAGCCTAGATCTCATGATTCGGCTTTTGGAGTTGGAACAAGATGCCTCTTCAGCTAAGCTACTGAAT GAAAAAGACATGAACAAGATCAAAGAAAAGATCCGAAGACTCTGTGAAACTGTGCACAACAAGCATCTTGATCTAGAAAACATAAC GACTGGTCATTTAGCTATGGAGACATTGCTGTCCCTCACTTCCAAACGAGCAGGAGATTGGTTTAAAGAAGAGCTCCGACTTCTGG GTGGTCTGGATCATATTGTAGATAAAGTAAAAGAGTGTGTGGATCATTTAAGTAGAGATGATGAGGACGAAGAGAAACTAGTAGCC TCATTATGGGGAGCAGAGAGATGTTTACGAGTTTTAGAGAGTGTAACAGTGCATAATCCAGAGAATCAAAGCTACTTGATAGCCTA TAAAGATTCACAACTCATTATTTCATCAGCTAAAGCATTACAGCATTGTGAAGACCTGATTCAGCAGTACAACCGTGCTGAGAACA GCATCTGTGTGGCAGACAGTAACCCTCTGCCTTACCAGAATGTAACCATGTGGGCCAAAGCAGTGGAGGACTGCATGAGGGGCT ATAATTGGAGTATTGCTCAATTTAACTAATGATAATGAGTGGGGCAGCACAAAGACAGGAGAACAAGAAGGACTCATAGGCACAGC GATGAACTGTGTTCTTCAGGTTCCAAAGTACCTACCTCAGGAGCAGAGATTTGATATTCGAGTGCTGGGATTGGGTCTACTCATAA ACCTGGTGGAGTATAGTGCCCGGAATCGACACTGCCTTGTCAACATGCAAACATCCTGTTCCTTTGATTCCTCCTTCTTGTGGA ACAATTGGCAGAAAGTAAAACAGATGATTAAAGATGCTCCTACCACTCAGCATGATAAGAGTGGGAGAGTGGCAAGAAACAA GTGGAGAAATACAGTGGGTATCAACTGAAAAGACTGATGCCCTTCAGCATGCTGGCAAACACATGGAGGATTGCATCGTAGCCTCC $\tt CTCCATAATGACAGAGATGCTTAAAAAGTTCTTAAGCTTCATGAATCTTACGTGTGCTGTTGGAACAACAGGCCAGAAGTCTATCT$ $\tt CTAGAGTGATTGAATATTTGGAACATTGCTAGCTGCTTTACCTTTGCTTCAGGTGCTTGGTAATGCTGAAGCTATCCTTAGACAAA$ ATTTCTTCATCATGCATTCTGCGTTTGCTAAATGACAGTTACTACATCAATCTGCAGCTATCAAAAATGAGGGGAAAAGGTTCAGGC TTTAAAGAGGGCAATTTGTGCTGCTGTTAGTGCAACTGCTGTTGTTATGTTGAGCCACTGTTGTCATGCCAGTCAGGTGCAAAGGCAG TTGAATGATTCCAATCGTAAATAAAGCTTTTAATAATTTTTGTGAATTTTTTTGGTTGTTCCCTGAACTACTGTCTATATTTAAA ATGAGATGGAATCCAAAGACACAAGGGATTAATAGTATATTTTTTATTCTTGATTAGGTTTGGGTGTTGAACTATTTTCACTTC TGAGACCATGACCATATTCAATGTCATACCATTATGTGTCATAGCTATAGGCACAAGAAAACAAATAGCAGTTTGAGGGAATATTA TTGAAACATTGTTACGTTTTGAGGGACGTTCTCTAGATATATTTTCTAATGTTCAGTTCAGTAAATATGGTTATACATTTTCTCCT TTTTTTATTAATTGCCTGAGGACAGGCTTTCCAGAGATGTTTCATTAATACTTTTAATTACCTTTCAGATAGTTACATCATGTTT $\tt CTTCATTGGATTTGTAAAACTTAAAGCCATAAAAATATTAGTTTGGTGTGTATTGGGGAAAATAGCTAAAAGTCTAACTTTTGACTC$ $\textbf{ATTTTAGACTTTGTTATTCCTTGTATAAAGTAACAAACCGGGGCTCTTGTATCCGTGCCAGCTGTAATGTTTTTAAATGCAGTGG$ CTGCCTTCTATTGTCTTCCTATTTTTGATAATGCAGATTGTTGGGAAATCTATAAGGAAGTAACTGACTCTAGGCAAATTGTTTTC TTCCTCCTACCCGCCAACCCCTACCCGTCCGTCACCTTTTAGGAACACAGTATGCCAGTGTAATGTGGGAACCATTGAGACTGT TAATTAATTGTCTTAAAAATACATTGATATTTAATCATTGGGTATTTGGGGACAGATTTTTGACTGTGGCAGATGGTAGGGAACAG AACAGTAAACAGTTGGATGAGATCAATCAGGGGGGAATTACATTTTTCTGTTACACTGGTGATCATTTGAGAAATTGATTTACCTCAG

MOUSE SEQUENCE - CODING

5

CACAGCCCTCGCCTCTCTCGGTGGCACCGGTCGGCACTGGTCTCTCGCGCGGGGCCCCGCGCCCGCGCCCGGGCCGTTGGGAGC 10 GGGAGAGGCGGAGGCGGCCCGAGGCCAAAGCACCCGCCAGGCGCCGAGGGGAATATGAAACAGGTGTCAAAATGACATCCAGATTT GGAAAAACTTACAGTAGGAAAGGAGGAAATGGCAGTTCAAAATTTGATGAAGTTTTTTCCAACAACGGACTACTCTTAGTACAAA ATGGGGTGAGACCACATTTATGGCTAAATTAGGGCAGAAGAGGCCCAATTTCAAACCAGATATTCAAGAAATTCCGAAGAAACCTA $\textbf{AAGTAGAAGAAGAAGATACTGGAGATCCCTTTGGTTTTGATAGTGATGATGATGATCTCTACCTGTTTCTCAAAAAATTTAGCCCAG$ GGTAAGGGTTCATCTTACTCAGAATCTAGTGAGGCTGCTCAGCTGGAAGAAGTCACTTCTGTATTTGAAGCTAATAGCAAATGTAG 15 GAATTCCAGAAGACAACGCAAACAAAGTAGTTGCACTAAGTTGCTAACTTCAGATAAAGTGGAGAATTTTAGTGAAGAACATGAA AAAAATAGTCACCACTTTCACAAAAATGCTGAAGATAGTACTAAGAAACCCAATGCAGAAACCGCAGTGGCTTCTGAATATAAAGC TGATGAAACTAAAGAAACAAATGATACTTGGAACTCCCAGTCTGGAAAAAGAACAGAGTCTCCATCTGAAAGTTGTCCAGTCAAAG GATCTGTAAGAACTGGTTTATATGAATGGGATAATGATTTTGAAGATATCAGGTCAGAAGACTGTATTTTAAGTTTGGATAATGAG 20 TCTCTTTTGGAGATGAAAGACGAGGATTTAAAAAATCGGATTGGAGGATTGGAAAATCTAAATGAAACCTTTGAAGAAGATATCAT ACAAAGTGTTCTTAGGCCAAGCAACTGTAGGACGTACTGTAGGGCCAATAAAGCGAGATCCTCACAGGGAGCATCAAATTTTGATA 25 GAAAAAAGGCAGATATTGCAACCTCCAAGACCACTACTAGATTTCGACCTAGTAATACTAAATCCAAAAAGGATGTTAAACTTGAA $\tt TTTTTTGGTTTTGAAGATCATGATGAGACAGGAGGTGATGAAGGGGGTTCTGGAAGTTCTAATTACAAAATTTAAATATTTTGGCTT$ CATCACCTTCCCAGCAGCCTCCTCCTGAAAGCAGCGACAATTCCCAGGATAGTCAGTACTAATAATGCAGAAAAACTTGGAT TTTACAGAGGACTTGCCTGGTGTGCCTGAGAGTGTGAAGAAGCCCATAAGTAAACAAGGAGATAAATCCAAGGAAAATACCAGAAA 30 GATTTTAGTGGCCCCAAACGGTCACCTACAAAAGCTGTATATAATGCCAGGCATTGGAACCATCCAGACTCGGAAGAATTGCCTG GACCACCAATAGCAAAACCTCAGCGTGTCACAGTGAGGCTGTCTTCAAAGGAACCAAATCAAAAAGATGATGGAGTTTTTTAAGGCT $\tt CCTGCACCACCACTCAAAGTGATAAAAACTGTGACAATACCTACTCAGCCCTACCAAGAAATAGTTACTGCACTGAAATGCAGAAA$ AGAAGACAAAGAATTATATACTGTTGTTCAGCACGTGAAACACTTCAATGATGTGGTGGAAATTTGGTGAAAATCAAGAGTTCACTG $\textbf{ATGACATTGAATACTTGTTAAGTGGCTTAAAGAGTACTCAGCCTCTAAACACACGTTGCCTTAGTGTTATCAGCTTAGCTACTAAA$ 35 AAGATCCGAAGACTCTGTGAAACTGTGCACAACAACCATCTTGATCTAGAAAACATAACGACTGGTCATTTAGCTATGGAGACATT GCTGTCCCTCACTTCCAAACGAGCAGGAGATTGGTTTAAAGAAGAGCTCCGACTTCTGGGTGGTCTGGATCATATTGTAGATAAAG 40 TAAAAGAGTGTGGGATCATTTAAGTAGAGATGATGAGGACGAAGAGAAACTAGTAGCCTCATTATGGGGAGCAGAGAGATGTTTA CGAGTTTTAGAGAGTGTAACAGTGCATAATCCAGAGAATCAAAGCTACTTGATAGCCTATAAAGATTCACAACTCATTATTTCATC AGCTAAAGCATTACAGCATTGTGAAGACCTGATTCAGCAGTACAACCGTGCTGAGAACAGCATCTGTGTAGCAGACAGTAACCCTC TGCCTTACCAGAATGTAACCATGTGGGCAAAGCAGTGGAGGACTGCATGAGGGCTATAATTGGAGTATTGCTCAATTTAACT 45 GTACCTACCTCAGGAGCAGAGATTTGATATTCGAGTGCTGGGATTGGGTCTACTCATAAACCTGGTGGAGTATAGTGCCCGGAATC GACACTGCCTTGTCAACATGCAACATCCTGTTCCTTTGATTCCTCCTTCTTGTGGAGAAGGCGATCATAGTTTAAGGCTAGCC ATTGATTAAAGATGCTCCTACCACTCAGCATGATAAGAGTGGAGAGACAAGAAACAAGTGGAGAAATACAGTGGGTATCAACTG AAAAGACTGATGCCCTTCAGCATGCTGGCAAACACACGGAGGATTGCATCGTAGCCTCCTACACAGCCCTGCTTCTTGGGTGTCTC 50 TGCCAGGAAAGTCCAATCAATGTAACTACAGTAAGGGAATATCTTCCAGAAGGAGATTTCTCCATAATGACAGAGATGCTTAAAAA GTTCTTAAGCTTCATGAATCTTACGTGTGCTGTTGGAACAACAGGCCAGAAGTCTATCTCTAGAGTGATTGAATATTTGGAACATT GCTAG

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

55

60

65

70

75

AGAACAATGGGCTGTTGCAGGAAAACAAGTAACATGTAGGAAAGACAAATGGACCCTTAGGACAACAGTTGGACATAGGATAGTTT ATTTATGACAACTGGAAGTTATGACAATTGAGTTCTTTGGGGGAGGATCTAGTTTTAGGCAGCAACAGGGAGTTCAGGAGGAAAAAA GTGTAAGATCATGGCTCACTGCAGTCTCGAACTCCTGGGCTCAAGCGATCCCCCCACCTCAGCTTCCTGAGTTGCTGAGACTACAA GTGCATACCACCACATCTCATTGATTTTTAAATTTTTGTAGAGACAGAGTCTCAACATATTGCCCAGGCTGGTCTAGAGCTCCTAG GCTCAAGTGATCCTCCTGCCTCCGCCACCCAAAGTGCTGGGATTACAAGCATGAGCCACCAGGTTTCCAAATAATTTTTATGTTGC CAATACGAAATATTTTAGCACAAAAATCAAAGGAGCGTATAACAAGTTGAGAGTATAAGACAAATGAAACTTAAAATTTTTTTGTTT TTTAATATTCATACAACAGCAAAGAAACCTTTATTCATGAATGTTTTTTTCAGCTGGCAAACTGGCAAAGATAAAAACAGACTGATA TCCTGACCAACATGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGACATGGTGACGTGCACCTGTTGTCTGAGCTAC TCCGGAGGCTGAGTCAGGAGAATCACTTGAATCCGGGAGGCAGAGGCTGCAGTGAGCCAGGATGGCACCACTGCACTCCAGCCTGG AAAAAATTAGCCAGGTGTGATGGCGGGCGCCTGTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCATGAACCCAGGAGGCGGAGCTTGC ATTATGTTGGGAGGAGAACATATTCAAATACTGTTGGCTGGAATATGAATGGTTACGAAGATTTTGCAGGGTGGCTTGGCACTT TCCATCCAATCTGCATGGCTTCTCTTATAGTAAATGCATTTCTAAGAATTCATTTCATAAAAATAAAAACAGTCTCAAAGGATATGT AAGGTATAATCAGAAAATGGAATAACTGCTTAACTACTATAAAGAATGAGATGATTAAGGCTGCGCACAACACCTCACACCTGTAA

5

10

15

20

25

TCCACACACAAAAATTTTTTAATTAGCTGGGCATGGTAGCATGCACCTCTGGTCCCAGCTATTCAGGAGGCTGAGATGGGAGGA TTGCTTGAGCCCAGGAGTTGGATGCTGCAGTGAGCTGTTTGCACCACAGCACCACTGCAGCCTGGGCAACAGAACAAGACCTTCCC TCTATACTTTCAACAGTGGCAATCTTGGGGCACAGGTGAAGCATGATTACAGAAGACTTTCATTACTTCATTTCTGTATTGTTTGA AATTTCAACCACAAATATGTGTAACTTCTGTTAACAGAAAACACACAGTTCTATGGTAATACGTAGTTAGGGAAACTATACTAGAG TTTCACCATGTGTATTAGCATATTAAAAGTTCTGAGAAGGTTTGTAGTAAAGAATCTAATATACCAAAAGATTATCTTCAAATAA TTTTTTGAGACAGAGTCTTACTCTGTCGCCCAGGCTGGAGTGCAATGGTGCAATCTCGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCAGGT TCAAGTGATTCTCCTGTCTTAGCCTCCTGAGTACCTGGGATTACAGGCGTGCCACCACCCCGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTGG AGATGGGGTTTCACCATGTTGGTCAGGCTGGTCTCGAGTTCCTGACCTCGTGATCCTCCCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGAT TACAGGCGTGAGCCACAGCACCTGGCCAAGGATTTATACTAGATTTTAAAGCATTCTGATGGGCAAAGAACCAGGGAAAGGAAAGT CAAAGGCAGTACTGTCCAATATGACGTGTAATTTTAAACTTTCTAGTTGCCACATTTAAAAAGTAAAAAGAATCCTGTGAAATCAG TTTTGTTTTTTTAACTGAGACAAGGTCTCACCACGTTACCCAGGCTGGTCTCAAGCTGCTGGGCTCAAGCAATCCTCCCACAGTGC GAGCAGGAGACCAGTCCAAGATATTCTGGATTTTCTATTGTAAGCAAATAAGAAAACAGGGAAAAATATTTAACAAATAGGGATGA TGACCAAAGCAGTACTTCAGAAAGATTAACAGTTTTTGCTAAAATATACACGTACAACTTCAACATGCAATTTTTCCCCCACATTT TTATTACATAAAAGATTATAAAATGAAGGAAGAATAATCTGTCACCCAGCGATTATATTTCATTGATTTGGTATACATTTAAGATA CTTCTGAACAGTTACCACTGAAATATTTTTATTTCATGACATTTTTAAATGATTCTTGAAAAATGCAGACATTAAGAGCCTCACCA AAATTTAACAGCCTTTACTTTAATATTTTCTAACAAGAGCTTCTTTTAGCCAGGAATCTAAAACATTCTTATATACAAATTTAAAA AACAGTATCAAAACTATCCAAGTCAGCCAGATGTGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCGGGAGGATC ACGAGGTCAGGAGATTGAGACCATCCTGGCTAACACGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAAATAGAAAAATTAGCTAGGCGTGGT 30 TGATTCTTCAGCCAAAAGTCAGAAGTCCAGTGATGTCATTAGGACCAAAAGCATTATATGACCTTCAATTTCGGCAGCTAACTGTG ATAAAGAAACGAAGATTCGGATTGGGTTAGTGTGGCATCCGTGATTGAATAGGTACTCAGTAGTAAAACCAGTATCAGACATTATTTATAAAAAATTAGAAGCTGAAACTTAATCATTCCGCTGCTTCTTTATGGCTTTTTATACTTCCCAAATTACCCACAATAGATGTAT TGCCTTTAAAATTTTTAAAAAGCTGCAAAAACTGCTCACTTTACTGAATACTTCTGGCCGGGCGCAGTGGCTCATGCCTGTAATCC 35 CAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGCGGATCACGAGGTCAGGAGTTCGAGATCAGCCTGACCAACACAGCGAAACCCCGTCTCTAC ATAAATACTACTGAATACTTCCAAAAACAGTCTCCTTGTCCTTTCTTGCCTAAGGTCTCACTCTGCGGGCTACCTTTCTCAGGAAA GCCTTCCAAAGTACCCGCATCCTGAACAGCCCAGCTTCCCTTATCAGTCTTGTAACATTCCCTGGACTTCCTTTTTGTAGATCTTA 40 ACATAACTACAACTAGATAATTATTTAATGTCTATCTTCTCTACCCAGGCCTTAAGTTGAAATTTCTCAAGACTGGCCAGGCGCAG TGGCTCACACCTGTAATCCCAGAACTTTGGGAGGCCAAGGCGGAAGGATCGCCTGAGGTCAGGAGTTGAGACCAGCCTGGCCCACG AGCCAGGATAATCACTTGAACCCAGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCCAGATCGCACCACTGCACTCCAGCCTGGGAAACATAGCA AGACTCCGTCTCAAAAAGAAAAAAAAAAAATTCTCAATGCTGTTTTAGGCTCTTTGCTAGACCATACAAGGAGTTCTCGATACGAG 45 AAAAGTGAAGAACAGAAAAGACAACCTCAATTAATTATATCATTTGAGCACTTAGGTCCAGCCATGTCTATTTCTAGACCTTTCAA TATCATGGGGGTTAGTGGGGAGAAGCTTTTCCCTCCTTTAAGCTAACTTGAGTTAGGGCTGTCACTTGTAAGCAAGAGTCACTTGA GAGAGCCACCCAATTCCCACTGTTGGAATATAAAATCTATACAGCAATGACTCCCAAATGCCTACCTCCAGCACAAACCTCTGTCA AACCCCAGACCCATATAGACAACTGCCAAGTGGAAATCCCTACTTGGCTGTTTCAGATATCTCAAACTCCATGTGATCCAATACTA 50 TTTTCTTCTACAAACCAGCTCTCCCACCTCATTTTTCATATCTGTCACCCACATCTACCCTGCTTTCCAAGCTAGAAATCCAGGAG TTGTTCTTGCCAATCCCATTCCTTCTCTCATCCACGCTAGTTATCGCCTCCTATCCATTCCAGGCCCTAATTATCTGCCACCATCT ${\tt CACGTGCTTAGCGTTCCAATAGTGGAACACTAGGCATAAATGGGTTTAATCCGGGCTAGGCCAGAAAGACCTTCCTACAAGTTTGA}$ A CATCTTCAGTCTTCCTTTCTAAAATGATTTTCCAACATGTAACTAATCTCCCTAACTGCAAATGTGATTATAATATTTTTATCC55 CTATCTCTAGCATACTCCTGTCCTCCTTCATAAGTCAACAGCCAATTATATACAGCTGGATCAAGAGCCAAGCTCCACTGTTCCAG ACTGGCTTAGGGACCACAGGGGCCACCCTGAGATGGAGTCTACTGATCATCTGATCTCCCTATGCCCCTAACTAGTGTTCTTTTCA AAAAACACTACTGGGGATTTCCAGGCACATCCAAGAGCTTTGATTAGGGAGAGAAACACTATTCATCAATTCTAAGATGCATCCAT 60 ${\tt AACACTACTGTGTATCTTACAATGGACATAACTCAATGCAAGTCAACATTTAATCTTGTGTTAAAAAGTTGGTCCAACTTGGTCAACATTGAACATTAACAT$ TATGGACCTTGTGATGTTAAAAAGACATCCTAAAGCCTAAAAACTAGTAAAAGGTGGGAAAGTAGAAAAGGAAAAGAAATGGTTCC TACTTCAAAATTTAGTGTGATAGGAAACCCATTTTCCTTTCTCTCCATGGTTCGCTGCTCCTAAGATCCAATAGTCAGATCAGAC 65 GGAGGCTGAGGCGAGCGGATCAACTGAGGTCAGGAGTTTAAGACCAGCCTGGCCAACATGGCAAAAACCCCACCTCTACTAAAAATA CAAAAATTAGCCAGGCGTGGTCCCAGCTACCTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCCCTTGAACCCAGGAGGCAGAGGTTGCAATGAG 70 ATTTAATGGAAGACCTAGGAAACTTCTGAGTGGCGAAGTGGTAAGAACTGGGCTTACAGATTAATTTAGGCAGAAATACATAAGAT TAGATAAAGGAGAAAAGTGAAGGCAAGAAAATCATAACATTAGTCCAGGTGGGATGAGAACTTGATTTAGAGTTAGGGGGTGGGGG ATTAAAATTCATATGAGAATCAGAAAATCGACACAAACCAACAGCTATTAAAGAAATTGAAGTGTTACTCAAAGTCCTCTCCAGAA AAAAGATCTAGGCCTAAATGGTCACATAGGGGAGGTCTTCCAAACTTTCAAGGAACAGATAATCCCCAGTCTAAAATGATCCTGAAA 75

TTAGCAAGAATAGAGAGCAGAAGAGTTACAATATCATAAAGCAGAATCAACAGATGTTGGCTACAGACAAGATATGATGAAAATGGG AAAAGGTTTGGGTTTGGTATGACATCAACAAAAATAAAGAACACCAAAGAGGCAAGTTTGCTAAGGAAAAAGCAGCTCAGAACAATC AAAGAATTGAGAATTATTCCAACAGAAAGGTCTGAACAATCATTCTAAGGGACTAGAGACATAGAGAAAAGTGATCTGAAAAGTGA 5 AACTTGGAGAACGCATATTAAAGAGGAAAGAAGAACAGAAGGCAGAAAAGTGGCGGAGAGGAACAAAGTCAGTATAATGTCACAA AAGGCCCCTCTTCATCTAGTTAATAGTTAACTCTTGCTCATCCTTCACAATCTGCCTGGGTTCCAACAAAGCAATTTTAAGGTATC 10 ${\tt GATGGATTGTGAATGACTAAATTTTAATTTCAATGTTGCGCTAGTTCGCAATTAACAACCATGTGTTACTTTTATTACGAACAAGC}$ TTTTTAAAATGTTAATAAGATTTGAAAAGGAAAAGCAGCAACAAGACAGCTTGAAGGAGTAGCAGACTTAAGAAAAGGTTTTTGTA AACTGAAAAAATCTTAAGAACATTTGTACTTTAAAGAACCCAAATACGACAGAGAAAATAACTCACGCTCCACTAAGCAGGAAAAT 15 AAGAAGCCAGTAACAGAAGGAATTTAATGAAGGAGCTCCTGCTAAGTGCCTCAACCTCTTCTGTAAAGGGTGGGGAGAAGTGAAGA AAGTAGAAAAAGTTTAAAGTGGGCTCCACGGAAAATGGAGGAAAATTAAACAAGAACTGAGTCTGGTTCTACTAAAAAACGCATTC TACATTTCAATCGGCCTTTCATACACTCACCCCATTCCTAGATCAGAGAATTGCCCCATATTTTAGCTTCAAATTTAAAAATCTAAA TAATTCTGGTTCACATTCTTTATTTCAACAACTGAAAACAATGAGACGCATTAAGTTACACTCTAATTCAAAGTTTAACTCCTCTC 20 A CAAGTAAATACAATAAAGTAGTTGTTTTCAACTCCAGCAACAAAATAGCGATAATTTCAAGTAAGAGTAACTGAAAAATGTTCCTGCTCCCTTAGACAAGTTAGTTAACCTCTTTGCGACTCGGTTTCTTCCCCTAAAACAATGAGGAATACAATAAACCAGAATCGTTGT AAGGATTAAATGACGTAACACAGGTGCCAAGTTCATACTATGTACTCTGAACAGTTTGTTAACCGCTTAAAAGAGAAAACCTGCAG GAGTTTGACCAAATTAAAACATCTGAGAGCATGAAAGAGTACCACGCTCAAACGCCAGACCCTAACACACAGCATATTATTTTTCT 25 TCCCTGACGCAAGCTCATTTTTTTTCCTTGCCAAATCTTTCCACTAGGAGTCTGGAAAGAGAAAAAAGGGTCCAGGCAATCCAGC AGAAAGTTTTCCAAAACTGAAGTACGGAATCACCAGGCCACGGAGCGGAGGCCGCGCAGGACAACAGGTGAAGCAGCTCCGGGAGCATTTAAGGATTCCAGAAGCGTCCCCGGAGCGACTTTCGCCCACTCCGCATCCCCAAACTCGGCCTGCAACCCGGGAGTGGGAGACA 30 AGCTGCCGGGGCCGGGCCAGCCCTGGCTCCGGCCACCGCGCGCCCCAGCTGCCTCTGCAGCCTCGCCCGAGCCCCTCTGGCC TCCCCGCTGCGGCCAGCCCCTCCGGTCCGCACGCGCACTCCCAACTCACCCGGACCCCAGGGAACGCATCCTCCAGCCCTCGGCGC GGAGCGGGTGGGCGGCGAGCCGCGGGGCGAAGTGGGGCCCCGAATCGGCCTTCGCCCTTGGCGTGCAGCGGCCCCGACCCGGT 35 40 TAGCTTCCCGCAGACGCCGTAGGTAGCACGCGATGGAACGCGGCGGAGGGGAGCGTGGACACGGCTGCCGGGCGCTGCGGCCATCG GCGCCCTGGACGCCCCCCCCCCCCCCCCGGCCGGATATCCCCACTCTCGCGGGCTCTTTCGCGTGGACCCCTCCTCCGGCCGACA 45 TCGGGAGCGCCAGGCCCGGCGCCCCGGGCTCCTGTGACCTGCGAGCCCGCGAATTCCAGCGGCATAAGATAAGGAGCGGCGAGGG AAAAGTATTCGATGACCCGTATGTGAGGAAAGAGGAGATAGGCCCCTTTTTCACCAAATGTGACTTTAACCTCCTTAGTAATCCAA GAAATGTATCAAGTTTAAGTCACTTAACAAAAGATGTTCTTTTAAAGGTGCATTTTAAAAAATCACTTTTAAAAACTGGGTAAACTG 50 GGTAAAAAGAAAGGGGGAAAGGAAAACAATGTGCCAGGCATTTGTATTGACACACATTCTTGCCTGAAGAGGTGTTTAGATTCCAGG TTCTTCTTTTACCCGCCTTTGCCCTTAATGCTGCAGATAGCCTCTGTCATTCTGAATTATTTTTCAATTCTGTTTTTCTTCCCTAAT CTTTTTTTCTGGGCTCTTCAGCTGTCTCAGGTTTGACAGTCATGGGTTGTAGTATCTTGCTATGCAGGAAGAAGAAGATACGTGAG 55 TTTTTTGTTCTTTTTTTTTTTGAGACGGAGTCTCGCTCTGTCGCCCAGGCTGAAGTGCAGTGGCGCCATCTCGGCTCACTGCAAGCT TTTGTATTTTTAGTACAGACGGGGTGTCACCGTGTTAATAGGTGTTCTCGATCTCCTGACCTCGTGATCCTCCCGCCTCGGCCTCC CAAAGTGCTGGGATTACAAGCGTGAGCCACTGCGCCCAGCCCCAGCTTTAGTTCTAAAGGAAAAGATGGGCCTTTTGCTTAAGGAG ATTCACATTGATTGGTCAAAGCTCTCATTGACGTATGCTGAGCAATGTGTCGGCAGGAAAACCATGGCAAGCGTGTTATTATGCT 60 CTTTATAGTCTAGTTGGATTTTTAGACATATGAATTGGTCTATAAAATAGACAACAATCTCAGGTGGGAACCTTAGTACATCAAGT TTCTGAAATGTACAAATGAGTATTCCCTGGCTTGTGTTATCTGCCACTGTAGAAATGAGAGCAAAATTGAAGCATCAAATTTTAAG 65 CCACAGTTAACATTCCGTAATGTGTTGGTATTCCTTTAAGTGGGTTACTAGAATAGGCTGGAAATGGTCTTTTCTTCTGTCCAGGT GTAGCTGGGACTACAGGCCAGCTTGACTTTGTCAATCTATTCTCAACTCTCTCCTCAGAGCCTAGTGCCTGGCAAGTGAATATTTG 70 TTAAATGAGAGAAGAAATAAGCATACATATCCTCTAGGCATTTCTAAACCTTGTCACCAAGACCCTTTTAGTGTTAGAGGGTGG CATGGCTATCTTGGAAAGAGTGAAGGTTGGCTGGGAAAGCTGTGGATCACATCCTCTTCAGTGAAATGGGACTTCTGCCTTCAGGG ATCCAAGGTGAATAGATTAATCCAAGCTAATCCATTCAAAGTCATTTTCATGTTGTAAAGATCTTATAAGGCAAAAGGCAGCACGA A GTCTCTGGGTCTGATGATAAGTTAGAGGCCAGTAAGGAGGCACGAGTGAAGGAATGTCATTGGTAGGGTGACCCTTTAGGTTGGC75

ATATAATTCAGTGCACAAAATAGAGGAAGTTTAAAAACCTGAATTCATTTCATTGTGGTGGTACAGTGTTTTACTTCTTTTGTTT ACTICTAAACAACTTGCTCCTTCTCCCTTAGCTCCATTTTAATTTATCTTTGCCTCAAAGCACTGGCTACTATGATTGAAAGATAG ATGATGGAGGATATTGCTGCTCTCACTTGGTCCTACCTAGTCCGTGGCCTCTGTATTCCTCCTTTCCCTACTATCCGTACACCCCTT 5 ${\tt TACCATAGAACCTGATCTTTCCTAGGCCTTGAGGCAGGAAGAATTATCAGAGCTTTGGTCCCAAGCTCAGACTCAGCCTCCCACT}$ GCCTCGCCCCTTTCTAGGAACTGACAGCCCTTCTCTTGTGTCTGAAACCCTGACCTGTTAGCTTGCCAGGACCTGGAATTTCTCTG CTTGTTGTTTGGACTTAGCTGCACCCAGACTGCTGGGCAGTTGTAGGTATTGTTGGTGGCATCACTTAATTGCCTCCA TCCCCACTGCGCTCCTGGACTACCACCTGTTGTTTGCTCACTACTCTCTGGCTATCAGGCACTGCCTAGAGGACTATGGTTCCTCC 10 ATATGCTCTGGACATACACTAAGTACATATTAAAGGTGTATTATATGTAATTTTGGCTGGGCGTGGTGGCTTATGCTAGTAATCCC AAGCACTTTGGGAGGCCAAGGTGGTTGATCTTTGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCTGTGTCT ACTAAAAATACAAAAATTAGCTGGATGTGGCAGCAGCAGCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGT15 CTGAACTTTGTGTGTGTGTGTGGGTGTTTGTGTACATATGTAAGTATATGCATATATGTATATATGTACACACAAATATGCATATG TGTGCATATGCGTATGTGTGCACACATATGTGCGCATATGCGTATGTGCGCACACGTGCGTATATGCGTATGTGCACACATGTGCA 20 GATTCTTCTTACTATCCCTAAACACTGATTCTACTCAAGAATTCCTTTGGAGCTAGTAGTCCAGAAATCCAGCATGTGGAGCTGAA TATGATTACCTTGGGAATGACTAGTAAAAGGCAAGGCGATGATAAAAAGATTCAAGCTGAGATAACTGGGGAGATAAAATC TGGATCAGGAGTGCAGATTCATGAACACCATACTGTGCCTACTGTCCATGGCTTACATGGTAATTGGGATGTATTCCTAGATGTGG TGTGGTGTCACCAGTGTGACCAGGCATACTAGTTTACCCATCGGATATGTTGAAAGTACCTGACCCTGTGCTGGACTCAAAAGTTC 25 ATGAATGACATACTTAATTTTGTTCTCTACTGGTAGTTTGCCCTGGCGCATTTCTTTTTATTTCTATTAGCCAAGGCAGGGTTAGG TGTTTTGTTTTGTTTTTCCATATTTTTGAGGATTAATGATAAGCACTTATCTTGTTGGAATGAGAGTCTACTAACAAATC CATACATAGTCATATATAACCAGTAACCAATACTTGTCAGTGTTTATTTTAAAATGCAGATTAGTTTCCATTTAGTTTTGCTACC ${\tt TACCTTAAAGCCCCTCTTCCTCCGATCCTGAATGCTGCTAGCTCTCCTAATTGGTCATTCCCTCTTTCAACTAATGTTGCCCA}$ 30 GTTGTTTAGATTTCTATTGTGAAACACCAGTCCCATTAAATCTGAAAACACTGCTATAGAGTAACATTTCGTTAGACTGGTCTCAC TACTTTCTGAAGAATGGACCATATTCATTCTCCATTTAATGCCATTCTCCCTATACTGCCTGAGTACCACCTCTTCCAAGAAG TCATCTTTGACTACTCCATCCTCATCTCCTTAGGCTTTTCTCTCAATGGTCTACATCACTGACTTTCCACATAGCTTAGCTGTTCT TATGTCTTTCTCACAAATAAGTTTTCATACCTTCGTTCTTCAACATAAATAGGGGCCTCTCAGCCTGAGGGAGACAGTTTAGGGAG 35 TACCAAAATACACGTAGTATCAAAAAAGCAGTCCCAGGCCACTGGAGCTTACCAGTTATTGAATCCTTGCTTCTGCGAATCCATTG ACACGAATGGTGCTCCCTGGAATTATGCATTGCAACATCTGCACGTGATCCTGTCGAACACCAGAAAATTCTACTCCAGTGGCAAT GGGGAGGCTGGTCCCTGGCTTGCTTAAAGAACCCGCTTTTTTATTGTGTAACATTATATACCTTTCAGGACATTTGACAAGATATA 40 TTTAAGCATTTGTTAATTTTGTATTATTAAATATGTGTGTTTATAAAGAAATAGATTATCCTGAAATAAAGAGAAAACGTTGGCAG TGTTCTGTGGTGGCCTAATGGATGGTTATTATTTTCTTCCATAAGCTTTATCTCCCCCACAATGGACAATGTTATACGTTACTTTT TTTTTTTTTTTTTTTTTGAGAGTCTGCTCTGCCCCAGGCTGGAGTGCAATTATATGATCTTGGCTCACCTGCAACCTCTGC $\tt CTCCCGAGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGTGTGCGCCACCACCCAGCCTAATTTTTGT$ ATTTTTAGTAGAGCGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGATCTTGAACTCCTGACCTCATGATCCGCCGCCTTGGCCTCTCAA 45 AGTGCTGAGATTACAGGCGTGAGCCACTGTACCCGGCCCAATGTTACTTTATAATCAGAAAAGTAGATATTTTCGACTGTGGGTT 50 55 $oldsymbol{n}$ 60 65 MARIANNI MARI NUMBER OF THE STATE 70 MINININ MININ MINI 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

NINININ NININ MNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNCCAGGCGTGGTGGCGGGTGCCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAAT AGCATGATTTTTAAAGCTAAAATATTAGATTGTAAGAGAAATTTTACAATTGCAGAAAGTTCCTAGAGGACATGTGTTTACTGTCC TTTGCTTGTAGGTCTGCTTTATATAAAGTTGAAGAAACGTTTATTGCCTTATGATAGTGAAAATTATGCATAACTTAATTATCTCCT CAACCAGACTATGAGCTCTGTGAGGCAAGGATTGTGCCTCATTTGCCTCTGAATTCACAATAAAGTACTTAGTTACTTAGCATGAG GCCTTGCTCAAAGTAAAGGCTCAATGAATGTGGAACTAAACTCAACTCTGTCTTCCTCCCAGTGCTTCTGATGAATATAGTATTTC CACAAAGGAAAGGACTTCACATCAAGTGCCTAGTGGAGAGAGGGTATTTTGGGGAGATGTATTTTACCTATCTAAACCTTGGCTTCC CACACGCAAACAATAAGAAAACTTGTTTCCTTTCCTCTAAAGTCACATTCTGGTTATTAACCTACAAACTATGACATTATCCTGGT CATTTAAATCATTCCAAGCAACTAAAAAAAGGACCTGGTATCTATGGCTCAGGTCTGAGCCACTGCCTGGGGCTTCTGCAACACCCC GCTTATAGGGGATAATTCAACTAGAAAGTGGAGAGAGGTAACCGCTTCTTAGGAGGAGGAGCGAGTGCAGAGCCATTTCCAGCCTTGCC TCACTCAGTAATCTGATTTCCCCTCCCAATTCCAGGGCATGTCTTGGCCCTGGTTCCAGGAACAGTCCTGGACAAATGTTGCCAAT TCCTAACATAGAGCATGAACCAGGGAATCAGGATCCCAAAATGGCTGTGTCTTTTATTCTATTGGCCTGAGTCTAGAGTAGCTTTA TTACAGGCATGCACCACCACGCTGATTTTTGTATTCTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGATGGTCTCGAA CTCCTGACCTCAGGTGATCCACCCACCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCACGCCCAGGCCAGGGAACA CTGTTATGTAAGCTTTTCTGATAACTTGCCTAAGTAGGCTTTAGAAGAAAGTGACCTAGAGTTCTGGGACTCCACTCATTTGTTGT TCTTTTTTTTGAGACAGAGTCTCACTCTGCCCTTAGGCTGGAGTGTAGTGGTGCAACCTCAGCTCACTCCGCCTCCC ${\tt CAGGTTCGGGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCGAGTAGCTGCAATTACAGGCGCGTGCCACCACGCCTGGCTAATTTTTGTATTT}$ TAGAGTGCAGTGGTGTGATCACAGCTCACTGCAGCTTCCATCTCCTGGGCTCAAGCGATCCTCCCACCCTGGCCTGCAGAATAGCT GGTGGAGTCTCATTCTGTCACCCAGGTTGGACTGTAGTAGCACGATCTTGGCTCACTCCAACCTCCAGGTTCAAGCAGT GTTTCACCATATTGGTCAGGCTGGTCTTGGGCTCCTGACCTCAGGTGATCCACCCCACCTCAGCCTCCCAAATATATTCTTTTTCTT $\tt CTGCAGCTCACCAGAAGTCACAAGTAGGATGAGAGGGGCTCCGCAGGGATGTGGAGGTGACCACATGCAAGATAGAATTGCCATC$ CCAGTGCTTCTATTTGAAATAGTTTTCAGGATACCCTGAATTCAGGATAATACCCATCCTGAATTCAGCATTGGACATTGTATTAG TTGAGATTCTTTTGGTTGCAAGTGACAGCAACCGAATTTAAACAAGCAGAAGGAAAAAAGGCGAGAACTAGACTTTGAACCAGAGTT AGATAAAGGGAATAACTGATTTGCAAATGGAAAGGTATTCTGTAAGAATTTACTTAATAAAATATTTGGGGTTTTGAATAGAATTT

TTTGAGATGGAGTTTTGCTCTTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAATGGTGCAATCTCAGCTCACCACAACCTCCGCCTCCCAGGTTCA TGGGGTTTCACTATGTTGGCCAGGCTAATCTCGAACTCCCGACCTCAGGTGATCCACCCTCCTCGGCCTCCCAAAGGGCTGGGGTT 5 AGGCTGGAGAGACACAGCGGCCTGGCATATGGGACTTGTAAATGCAGGTTAGTTTGGGCTCTGTTGAGGGATAATGAGAAGACATT TATAAGTTGTGCAGGTCCATTAGATGGTCAGATTTATTTTTGGAGAGATCCTGAATGGGAACGGATTCGGGGGTGGATACGGAGCAAAATGGAGACAAGGAGATCAGTTAGGAAGCTGCTGAGATGATGCAGAGGAGAGATGTTTTTTAAAGGCAGGAGTCCTGAGGATGAG AGGAGAAAACAAATTCAAGACAGGTTCAGGAAGTACATGGGCAGCCTGTGGTGGTTATTTGTTCAGAGCAATATGGGAGAAGAC10 AGGCCTTCTCAATAGAAGTTTAATCACCTTGTTTAAGCAGACAAGGATATATGAATAACATAAATGTTTTGCATTCAAAGGGAAT 15 GTTTATTTCTGTTCTACTCCAAATGACTTCATTTCTAGAAAAGTTGCTATATTTCCTTTTATATCATTTGTTTTCAAATAAGTTTA ${\tt GGGTAAAATCCTCTCATAGCAATTTTTTTTTTTTTTTTATAATGAAGACCCTTCTGAGGGTACTATGTTTAACAAAATCAAACTC}$ ATTCTTTTTCGAGGTAATCTGTTTCTAGGAATTACTGAAAGGTAAAAGGAAGTTTTCCATAACATGTATGATTTTTAGCACCTGAA TCAGACCTTGAAAGAGCTGTGCAATTACAAATAGAAAACACATCTTATTGTTTTAATACTTCTTGAAGCTATAGCATGATGACAG 20 AATGTCACATCCTGAATTTGGCATTGGATGTTGTATTAGTTGAGATTCTTTTGGTTGCAAGTGACAGAAACCCAATTTAAACGAGG TCAGGAGTTCGAGATTAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAATACAAAAATAAGCCAGGTGTGGTGGTGCATG GCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGTATTGCTTGAACCCAGGAGGTTGGAGGTTGCATTGAGCCAAGATGGCGCC AGCAAAAGGAAAAGATAAGTGTGGAGCCTTGGGAATGACAAGATCCAGAAGCCCATCACACTGGCAGAACACTCCGTCTCTCCATT 25 TCAACTCTTTGCTTTCCAGTGCCTGTTGGCTTCTTTCTCTCTAGAGTAAACAGACTTTCTTCACACAAGAGGGAACAGAGGGCCT ATTCTGATTGTTCTGGCTTGGTTCACAAACCCACTTCTTGAACCAATCATGCACCTAAAGGGGCAGGGTCTGTATCAGAAGAAAGG ATAGACGCACATACAGATGGCCAACCATCCAGCCCGTGAAGTAGGTGGGCTTGGGTGGCTGTGGGACATCCACGTGAAGCAGTGAG 30 GCAAAATCTGGACACATGAGCCTGAGGCTCAGAGGACAGCACTGAACTGAAGACATTCTGTCCGATGGCTCAGAAAGTCACTGATT $\tt CGCAGTGGCTCATGCCTATAATCCCAGCACTTTGGTAGGCCGAGGCGGGCAGATCACTTGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGG$ 35 GGCTGAGGCACTAGAATCACTTGAACCCGGAAGGCGGAGGTTGCAGTGATCTGAGATTGCACCACTGCACTCTAGCCTGGGTGACA GTGCAGTGGCTTACTCCTGTAATCCCAGCACTCTGGGAGGCCAAGGCAGGTAGATTTCTTGAGGTCAGGAGTTGAGACCAGCGTGG GTTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAATGTGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATTGCACCACTGCACTCCAGCCTGGAAGACAG 40 AAGCAAACAATATTTATTCTGTCCACAAATCCTTAGGGGGGCAGAAATTATGTACAAGTTAATTATACCAAATTCTAATTTTTGGT CATCTATTTTTAAAATTGTTATAGCTTTAAGAAGTACTAAAATGATGAGGTGATTTCTGTTTGTAATTGCACAGCTCTTTCGAA 45 GTCTGATTCAGGTGCTGAAAATCAAATATGGTATGTACAACTTCCCTTTACTCTTCAGTAATTTCTAGAAACAGAATACCTTGAAA $\textbf{ACTCTGAACTTATTTGAAAACAAATGATGTAAGAGGAAATATGGCAACTTTTCTAGAAATGAAGCCATTTAGAGCAAATAGAAAT$ ${\tt AAATTAATTGGAAATATTTTACCGCCAAGTAGCTAAGTTAACAAACCTTTATGGAAATATAATGCGAGATGAGGTCTTTGGTTTAT$ TATTTGCCTGGTAATTCCCTTTGTATGCAGAACATTCGTGTTATTCACATATCCTTGTCTGTTTAAACATGGTGATTACACTGCTA 50 TAGAATTCACACAGGCAAAAAAAAAAAAAACACATGCAAAATATTTTTTGTGCACACCTTTAACAGGCTACATTCCACTTCTGAAATGTT TCCAAAAACAAAAAAATCCCAAAGCCAGAATACTGAGTTAAAAAGTTAACACATTATAAAAGCTAGGTTCCTAACACAAAACA 55 60 ${\tt NNTTTGTCTTTTTGGCAAATAGGAGTCCCTCAGAATCTACACTTGCTCTGAAATGTAGAAAAATTGATTCAATAAAGGACGGTGGTAGAAAAATTGAATAG$ 65 TGCATATTTGAACTTTCCAAAAATAACAGAATGCTCCAAGGTACTTGTCTGCAGCTCCTGACAAAATCTCCAGGCAGTCCCAGCAGA 70 $\tt CTTCTCCCTCATGGAGAGAGAGACAGGTAGATGGCAGTCCCTGGAAGTCTCAGTCCTTAGAAGAAAAGAGTTCTAATACATTCCC$ TGCTCAAGTGAGAAACATCCACGCAAGTGCCTGCTTCAATGCCATGTTTTCAATGAGCATATTAACAGGGCTTCCTAAAAAGGGAA GCGACTACACTGTTTCCAACCACAGAATCTAAGCTGCCTTCTTTATCACCAAACAGCTTTAAGATGCTTACCTAACTCAAACTATC 75 TATTGGCCAAAACAGCAAATGCATATATATCAGTGCATCTGTCCCTTCCAGCAGTTAACACAATTGTACAAACTCAGTGTGCTGCA

TTTAAAGGAACATTTGAAAAGGATGATGCAGACCTGAAGGTGGGAGGTCCTGCCTCCTCGTGTCTTACTGAGGGTGGCAGAAA GTAAGTTTCCTCTTCCCCACCCAGAGTTTGGGCATGTGAGCCTATTCTGCCATCCTGTTTCAGACACTGTCTCTCTGTCTCTTCT TTTTCCACAGGCCACCAAGCCTATTTGAGATGGAGGGTACTGGGGGAGACGTCATAAGTGAGCAGTCACAAGTTGGGGTGAAATTC ATGCACAGGACTGGACACTCATGCTAACGAACCCTTAAAGCTAAACAAAGGCCAAAGACAACCCAAAGCCTTTAAAAAAATCTCTC 5 ACACACCACAGAGCAAAACTGGAAAAACCCAACTCTACTTTCCCATCACAATTCAAAAAGGAGCTAAGCCTTCTGGGGATGTTGGA TGTTTCAGACTGAGAGGGGTGGCTGACAGGGCCATCTTTTCTCAGCTGTCTGCAACCTGAGCCAGAGCCCTTCCTGGAGCCCTGG CAATTGCCCAGTGGCTCCCAGAAGACATCTCTTTGGACGTCCGGGCTCCCAAGAAGGTTTTAAGTTTGTTCAAGGTCTGAAGTCTG ATGCGCAGAGGTAGCTCCATGACGCTAGTAATGGAATAACACTTCCTTTTTTGGTGAGGAAAGCCCAATGGGTCTTAGCTAACAAG 10 ${\tt CAGAATGCTTCAGATTCTCCACAGCTGCTCTTAGCTCTTCTCTCTGGTGACCAAGCCAAGCTGTATCGCTTTGGGAAAGCTGCTCTCTGGTGACCAAGCCAAGCCACAGTGTATCGCTTTGGGAAAGCTGCTCTCTGGTGACCAAGCAAGCCAAGCAAGCCAAGCA$ ${\tt TGTTGCTTTTCACTTTTGAGTTCTTGGAATTCTGCTCTAAATGTCTGAAGTACAATTCCAGTCTTGGATTAATAACTAGCTTGGTT$ TTGAGTCTTCATTTGGCTCCTAGTCTGAACTATGCAAATGCACGATCTGTGTACAGAAGAAAAAACCTAAAATTATACTTCCAAAG GGCTCAGTCGCTTCCTCTCTCCCCCATTCCCCTCAGAAGAAACATCAGCCTCCCGAATCCTTTGTTGCCAGCAGCAGGAGCAGCT 15 AGTAGAACGGCTGCCCCTCCAGATTCACATGGCAGACCTGGAGCAGAGCAGACCTGCGTGAGACCCACGTGGCACAGGGCATGA CAGGCAGATCACTTGAGGTCAGGAGTCCAAGACCAGCCTGGCCAACATGGCGAAACTCCATCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGC CAGGGGCATGTTGGCATGTGCCTGTAATCCCAGCTACTCGGGAGGTTGAGGCAGAAGAATTTCTTGAACCCGGGAGACAGAGGTTG 20 TTGCCCCATGCATTCCAGAGAAAAGGCAACAGCCTATTTCTCCCACTATGAATTCTTAATGACGGAAGCAGAGTACATGAGTTGGA TCTAAAGAAAATCATTAGTAAACTAACAAACACATCAGAGAAGATTGTACTCACTAATAATTAAAGAAAAAGCAAATTAAAACTCC 25 AAAAATTACAAGAAAAACTGCCCTGAGATACCACTAGACACATATTAATCTAGCAAGACAAATAAAACAAAAAAACCTCAATGGCC AGATGTGACTACCCTGTAACCCAGTAATGCCACGCTAGAGAATTTTATCCTGCAGAAGCAACTCTGCAGAACAACAACAACCAC 30 TGCTCAACTAGAAACTGAAAACTAGTAAAATTTCTCTCAATAGGAAGATGATTCAGTAAATTTTCATGGTGTATTTTTTCCAATGGA ATGCCACCATTTAAAAAGAGAGATGGGCCAGGCATGGTGGCTCACGCCTGCAATCCCAGCATTTTGGAATCTTCACCACGGGTGCA 35 TGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCGATCTCAGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCGGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCC GGCCAGGCTGGTTTCAAACTCCTGACCCCAAGCAATCCACCTGCTTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCA 40 ATAAGGTAGGCCTTTCTCCCACTTCACAGCTGAAAAAACTGGGGCTCAGAGGCCCCATACGTCTTCCTTAAGTCACAGACCT AGTAAGTTGTAGGCTGGGAATCTCTGTCCATGTCTGTAAGACTCCAGTTCTATGCTAATTTTTCCCCTACCCCATAGAAGAAGGG TGAAGATCCCTGCTGGGGGCAGAATTGGGAGCCATCTCCAGGACACTGACATCAAGAGGAGTGCACGTGGAGTCCCCACATACAG 45 GTATCCCCCATGGAGACAGAGAAATCACCCCCTTGAGTTGAGCTTGGGGCAATATGCATGTATTCAGTCCAAGAGAGTTGGAGAGG AAAAGGGCACCACGCTAGCCCCATGTGCAAGGCTCTGATGGTCCAGTTGGGGACGTTATACCTAGGATCACACAGGGCTTCCAATT GGGTTCTGGGAGCCAATGAGCTGCAAAAGTGTTTGAAAACATCCCAGGTGGATGCAGTGATGCTGAGTATAACCAGGCTCGTGTGG 50 TTGCTTGTGAGAACTTTGGGATGAGTCAGGCTGGGGAGAAAGGTGTCCAGGGACTGAAGACCAACAAATGAGAAAGGGACAGAAC $\tt CTCAAAGATGGCTCATAGGTGAGATGGGGCTGAGGGTGGGAACCCTCATAAGGAGTTGTGCCCAGTGTCTTCTTGGTGCAAGGTGG$ CAGCAGCCCCTAGGTCTGCCTACAAAAGTTATATTACTGCCCATCCCCTCCTGATACCCACACCAGTGGGGAAGGGCAAGACTTAG 55 $\tt CTTAACTTTCACCCTGACCCACAGTGCACTTCTCAGGCTCCCAGCCTTCACTTTATATGCTTTGGACTTGAGGGATACTGTCCTGT$ ${\tt TCTACTTTGAATTGCTCACATCTGTTGCTTTGTTCACCTTTCAAGATTCTAGATTCCGTCAGGGTAGAGACTTGTTCTGGAACACCTTCTAGATTCCGTCAGGGTAGAGACTTGTTCTGGAACACCTTCTAGATTCCGTCAGGGTAGAGACTTGTTCTGGAACACCTTCTAGATTCCGTCAGGGTAGAGACTTGTTCTGGAACACCTTCTAGATTCCGTCAGGGTAGAGACTTGTTCTGGAACACCTTCTAGATTCCGTCAGGGTAGAGACTTGTTCTGGAACACCTTCTAGATTCCGTCAGGGTAGAGACTTGTTCTGGAACACCTTCTAGATTCCGTCAGGGTAGAGACTTGTTCTGGAACACCTTCTAGATTCCAGGGTAGAGACTTGTTCTGGAACACCTTCTAGATTCCGTCAGGGTAGAGACTTGTTCTGGAACACCTTCTAGATTCCGTCAGGGTAGAGACTTGTTCTGGAACACCTTCTAGATTCCGTCAGGGTAGAGACTTGTTCTGGAACACCTTCTAGATTCCAGGATTCCGTCAGGGTAGAGACTTGTTCTGGAACACCTTCTAGATTCCAGGATTCCGTCAGGGTAGAGACTTGTTCTGGAACACCTTCTAGATTCCAGGATTCCAGGGTAGAGACTTGTTCTGGAACACCTTCTAGATTCCAGGATTCCAGGGTAGAGACTTGTTCTGGAACACCTTCTAGATTCCAGGATTCCAGGATTCCAGATTCCAGATTCCAGATTCCAGATTCCAGATTCCAGATTCCAGATTCCAGATTCCAGATTCCAGATTCCAGATTCCAGATTCCAGATTCAGATTCAGATTCCAGATTCCAGATTCCAGATTCCAGATT$ CAGCACATCAGCTGGGAGAGCTACCCCAGATCTTTCTCTTACTAATTTTTTTGGAAGTTACAGGAAAATACATGCTCATCAAAAGTG 60 GAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAAGATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGTGTGGTGGCA GGCGCCTATAATCCCAGCTACTCAGGAGCCTGAGGCAGAGAATTGCTTGAACCTGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATCGC 65 GGCCTCTCACAGGCTGGACTTCACTCTCTGGAACTTATTTGTAATATCAGCCTTAGCCACCCCAAGCTTTACGCCTTCTTCTGGTC TCTCTCTTGGACTTTTGCTGTTGTGACTCAGCTGAAATTGCGAGGCTTGCAGAAGCAGACCCACACTCACCTTTGCCACGATTCCC ${\tt TCTGCATGTGACACAGACCTCTCATCAGCCTGCCCATGGAAAACAGGCCTTCTGTGCCACTGTCTTCCTGGACCTTCCCCAAGTCT}$ 70 ${\tt GACCCTGTGCTGCCTGACACAGGGGAGCTATGACTCTGCAGGGGACCAAACCCAAAGCCAGTATACTTACACCATTGTCTCTTT}$ TTGGAGGGGATGTATTTAAAACACCCTAAAAGACAACTAGAGAATCTGTTCAAAGAGCTAGAAAATCAGAGTGTTAAGGGGTTGAA TTGTATTCCACAAAATTCACGTGCAAGAAGGCAGAGTTTGCCGTGAGCTGTGATCACGCCATTGCACCCCAGCCTGGGCAACAAGA 75 TAGCAACCGCTAGTAGCTCGGAGAGAGACTATGGCCTCCTGTCAGCACCTTGATTTAGGACTTCTGGCCTCCTGAACTGTGAAAGC

ATTCATTTCTGTTGTTGAGCCATCAGTTTGCAGTAATTTGTCAAGACAGCCCTAGCAAACCGACACACAGAGTGAATACAGTGTG TCCCACAGATGGCGGGGTATGGAAGCGAAGTGTGGAACCAAAAGTATATGGCCGTAAACTTTATGACTAGGGTCATCCTATGTCAG AAGTCTATAAAAATTATTCAAGTAAAAACTGTACAGATATTTCATACATTTCCAAAATTTACCTTGAGACACTCTGGTTAAAAAAA AAATAGTAGAGGTGTCTTAATTTTCCCAAATCAGCCAGGCGTGGTGGCTCACGCCTGTATTCCCACAACTTGGGGAGGCCAAGGTG 5 GGTGAATCACCTGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGTCTGGCCAACATGGTGAAATCCCCTCTCTACTAAAAATACACAAAATTAGCC AGGCATGGTGGCATGTGCCTGTAGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTAAAGCAGAAGAATCGCTTGAACCCAGGAGGCAGAGGTTGCAA TAGGCTCACCATCATGTGCCCACCCCAACCCAAACCCTCAGAAGGAAAATGCCAGTCTCATACTAAAAGTGACCCGGCTGTTCAG 10 CAGAAATAAGTAGCACAGTTAATAGTTAATCCAGGGCTTATCTCCTGGCAGCTATATATCAGGAAAGGACCACTTAGGAAAATA AAATGGTACTCAGTCTTGCTTTCCAAAGGTGCTACCAAGAGAAACCCTATCTCAGCTTTTCATAGGATTAGTCAGCTCCAATCTAG TGTTTGGGGTAACAATTTGGAGGGGAAAACCTTCAAGTCACTCCATCATATCTGAAGTGACATATAACCATGGGAAGCCAACTGCC CCTCTCAAAGCCAAGCATCATCTGCTGCTTTTTGCCCGCTGACAACACTGCTGGTGAGACAAGCCGCTGGTTTTGCCAAACCCTGGGA 15 GATGTATCGAGGCATCATGGTGTTTGCCAGCTTTTAAAAATGATCAGGATGTCAGAAAGCTGCGTGGCAAGGTATGTAGAGGTTGG TCATCTGGCTCCCACTTCCTCCCTCCTGCCTCTTCTCAGAAAGCCAGAGCCCCAAGCTAGAGACATACTGCGCAAATGAAGCAGGT GTCGTGCCAAGTGTGGCCCAGGCTTCGATAAACTTGTCGCCAGCCTCCACGGGGAAATCGCAGCCATGGCACTTGGTGCTGAACA GATTGATGTAGTCTGAAATGAAAAGCAGAGTGAAGACCCCGCACCCAGTGGGGGCAGGGGGACCCAAAGCCAAGACAAAACCCAA ATCAGTGGGCAGAAGCAGGGGGTGAAATCTAATTGGTTGTTTTGTCATCTCACAGATGAATACTCAGTTACATGACTGATAGTTTT 20 CCATTTTCCAATCATTGCATGATGTTGTTCAGACCCAGGCTTAGACACCATCTTGTGGTTTGATTTTGCAAACACTTTCTGGA ATTGTCATCAACCTTCTGCAGGGAGATTGTCTCCTCTGCTTCTGTCACCTAATAGACCAAACGGATCAAGCCCAAAGAGAAAA CAATCCACATTTCCAAACATCTATGCTTAGTTTGGAAGAATGTGGGTCCAACGTATTTAAGAGTTATAGAATTTTCTTTGCTTGGC CATTCTTCTGTCATGGGGCATTTGTGTTGACAACAAGTTTTTACTACTATAAACAGTATTTGAACTACTTATTGGGGCATGTCCT CCTCCTCCTTCCCTACCCCCAACCAAGGAGATAATGCTATTAAATATTATTGATGTTGTGCAATTTTACCAAGGATTTTCAC 25 CCACACTGACTGTAGAACATCTCTAGATTATTCTAGAAAAGCTCCATCCCGTTTACAAAGCCTTCATCCCTCCTGAGAAGTGTACG 30 GACCACGTCTTACTGAGTGCCAGTGTGCCATGGGGGTTACAAAATTGGACTCTGAATAAAGGAAGAGCTGGGTTCAAATCCCAACT CTATTAAGAAATGTTCAAACCTGGGGCAAGTGGCGTAACTTCTCAAGGCCTCAACCTTCTCATCTATATAATGGGAATAATTATTG TTTTGAAAGTCTTCATAACTGATGCAAAGAGGGAAAGGAACAATGATTTGAGTGCCATTATGCCTCCTGTTTAATCCTCATGACAT 35 GACGGAGTCTCACTCTGTCACCAGGATGGAGTGCAGTGGCATGATGTCGGCTCACCTGCAACCTCCGCCTCCTGGGTTCAAGCAATT GCTTCACCATGTTGGCCAGGATGGTCTCGATCTCTTGACCCTGTGATCCACCTGCCTCTGCCTCCCAAAGTTCTGGGATTACAGGC GTGAGCCACCGCGCCCAGCCTATTTATTTTTTGAGGTGGACTCTCACTCTGTCACCCAGGTGGAGTGCAGTGGCACAATCTCAGCT 40 CCTGCCTCGGCCTCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCGCGCCCAGCCTAGTATTCCAATTTTAAAGGGGAGGAAACT GACTGGAGAGGTTCCATCACAGAAGTCATAAGGAGTAGCCCCAGTCCTGATGGACTCCAATGTTCATCCTCCTTCTATGGCTTTAC GCTGTCTCCAGCTCCTTATCAGCATGGCATTGAGCTTTGATCAGTTACACTTATCTCTTGCATGTGTTTTCCAATATATAGCTTCC 45 CCTTTTGTGCTTAATTGTAGCTTGTCATGCAAATGCTCTTATGTATCCCAGTCCATCAATCTTCTCTGATGGAACACTTAATTTCT TTAGTAGGCAGAAATGCATTGCCTTGCCAGAGCTAAGAAAACATCGTTCTGCTTCCTTTAGAAAGTTACCGCCCAGGTTGCAGTTC ACTCTGTGCTCTGCAAGAACTTACTACTATCTGGTATGGGCTGACCCGTCTCCACCTGAGGACAAGCCCTGCACCCACTTACGACT TCTTTCTCATCACTCCCAGGTGGTCTCATGGTGCCCTGGACTTTCTCTTACACCTCCATGCCTCTGTGCAAACCAGGCCCTGGGCT TGAAAAACCATCCCCACTTTCTGTACCTGAGAGAATCTCTGCAATCCTTTGTGCTAGGCTGTCCTTCAGGGAAGTCTTCATGCCCT 50 ACATACCCCAACCAAGAGTGATGAGATGGCCTTGCTGAAGGCTTTCCCTGGCCTTCCCTCCATTTATCCATGCATCCTATCCA TGGTCACAGTTCACTGCAACCTCAACTTCCTGGGCTCAAACCATCCTCCCACCTCAGGCTCCTGAGCAGCTGGGACCACAGGTGTG CACCACCACGGTCGGCTACTTTAACTTTTTTTTTTTTTAGCAGCATGGGGTCTCCCTATATTGTCCAAGCTGTTCTTGTAACTCCT GGGCTCCAAGGGGTCCTCCTGCCTTGGCCTCCTAAAGTGCTATGATTATCAGGCGTGAGCCACCAAGCTGGGCTGTGTTCCATACT 55 CTTACAATAAACTATAAAAATTAAATGGTTCAAACAACCTAATGTAAATAGTGCATTGCCTTCTGCTTACTGGCTTATTCA CAGACTAAGCTATTAAAGTGGGCCTGAATTGGCCAGGTGCGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGTCGAGGCAGG TAGATCACGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAAGATGGTGAAATCCCCCCATCTCTACTAATAATATAAAAATTAGCCAGG 60 CACGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGTGGGCGGATCACGAGATCAGGAGATCGAGACCATCCTGGCT AACATGGTGAAACCCTGTCTCTACCAAAAATACAAAAAATTAGCTGGGTGCAGTGGTGGGAGCCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAG GCTGAGGCAGGAGAATTGCATGAACCCCAGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCAAGATCGCGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACAG ${\tt TCATTTTCTGTTTTAAATTTGATTCCATATGATTTGGAGAATTATCGCTTTGTTTTAAAATTTGGTAGCATGGGTCTGATACTAA$ ${\tt CACATTTTGTTTAAGTTGGTATTTTTCTCACAACTTCTGCAAAAGTTATTTCTGCAAAAGGAGAACATTGCTGGTACCGAACAA}$ 65 CTAATTTCTTTGACTCTCTTGTCCCAAGCTGAATTACTACCCTCACATTTAATGGATTTTATTGCTATTGTAAAAGGATTTCT GTCCATCAAATTGCAGGTGCTCTGTGTTGAAAAGGGGCTTGGTACTTTTCTAGAGCAATGGTTCCCAAACATCAGAAGCACATGGA GGGTTTGTTGAAACACAGCGTGCCAGGCTCCCCTCCAGAGTTTCTGATTCACCAGATCTGGGGTGGGGCCTGAAGATCTGCATTTC 70 TAACAAGTTCTCAGGTGATGTTGCTGCTGGTGTTTGGGACCACACTTTGAGAAACACTTCTGATTCCCACACCTAACTGAAACACCT TTCCCTAGGTGACCATGATGCCAGGTTTGGGAACTGCTCGGGTGCAGGTTCATCTGTGAAGGGCTGACCCACCTATCTCTTCTT TATATGCAGATGTCAGCTTATCTTTGCAGCCAGCTGAAGCATTTTTCAGCCTAGACCCTATCATTCTGCGCTCAATCTGCAGATTTG ACAGGACTCCCTTCTGTGTCTTCCTAAATTGTTGATTAAAATGACGAGACGTAAAAATGAAGTTTCACCTCATACCCGTTAGGA 75 TAGCTACTATTTTTAAAAAACAGAAAATAACAAGTGTTTGCAAGGCTGCGGAGAAATTGGAACCTTTATTCTCTGTTAATGGGTT

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

TGTAACACAGTGCAGCCGTTATGGAAAACAGTATGAGGTTCCTTACAAAATCAAAAATAGAACAGAATCAAAAAATAGGCACGGTGG $\tt CTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTCAGGAGGCCAAGGCAGGAGGATTGCTTGAGCCCTGGATTTCAAGACCAGCCTGGGCAACATA$ GCAAGACCTCATCTCTACAAAAAATGATGAAAATTAGCTAGGCATGGTAGCGGATGTCTAAAGTTCCATCTACAGGCTGAGGTGGG AGGATCAACTGGGTCTCCCAGTTACCTAGGTCTGAAGGTAAATCTGCTTCCTCACTGTCTTCTCTTAACACTAGACCGTCTTCTT TATCATTCTTTCAAAAGCCTCAGACACAAATTGCGGCTTATCTCAAATAATAGAAGTTATAATGCTTTTAGTAGAAGAATAACAGC AAGTTGTATAAGCATAACAGCTCTTTCTTTAACTACCGATCAATATCATATGCTCATGAGAAAGGAAAGGTCTGGTATTATCTTCT CCCTTTTACAGATATAGAAACTGAGGCACAGAGTAACTAAGTGACTTGTTTCAGGTCATTCAGTTAACTTCAGACTGGGAAGGGC AGTGCAACGGCAGTATCTCAGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCGGGTTCAAGCGATTCTTCCACCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGG ATTACAGACGCCCGCCATCATGCTCGGCTAATTTTCGTATTTTTGTAGAGATGGGGTTTCACCATTTTGGCCAGGCTGGTCTTGAA $\tt CTCCTGACCTCAGGTGATTCGCCTGCCTTGGCCTCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGGCCCAGCCAAAACGTTT$ ATTTCTAATTTACAGTCAGGGGAAAGAAGTTTTATTTTGTTTTGCTTTTTCCCTTGAGGAACTGAATGTTTTCTCCTTTCTGATT TTAAAGTAAACTAACTTACTGTGTTTCTCTTTTTTGCCCTCAAATTTGCTACCCAGTTAGTCCCTGCAGCTCTGTTATTCTTCATAA ${\tt TCAGCATGCCTGCTTTTCCCGCCTCTGATTTTCTGGTTCTACTGTCTTAGCCTTCATGTCTGTGTTACCTTTTCTGGAACCTGCTT$ CAATAATTTACTTAGCATTTTAAGATAACATATAGCATTTTGGGGGTACAGAGAAACTCTGAATTCACTCCGTGAGATTACAGGAA ${\tt TCTGCAGGAACATCAAAGTCTGATAAATATCACAGGGGCAGAGGAAGGGGTCTCGCATATTTGATGCTCTACACGCCTTCTCTGGT$ TTAATCCTCACCACAGCTCTGTAAGGCAGGTGTTTACAGACGAGGAAAGTAAGGCTCAGAGAAGGTTAGTAACTTGCTCAGGTTTA CAAAGCAGCCCAAAGTGGAACCAGGAATAGAATGAAGGACAAAGTCCACAGCCAAGGCCTTTTCAGACTAGACCTTGTGGTCTCCA TTACTCTGTTGCCTAGGCTGAATACAGTGGTGCTATCACAGGTTACTGCAGCCTCGAACTCCTGGACTCAAGCGACCCTCCCACTT GTTGCTGGTGTCAAACTCCTGGGCTCAAGCAATTCTTCTGTCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTAAGGTGTGAGCCACCTCACC TAACCAGATCCACATATTTGATGCATAAAATAAGCTATAGACTCTGCACCTCACTCTCCCCAAAGCTGCAACCATATGGGCAGGGG AGATAGTTAACTTCCTTTGTGTGATATTAGCATGATTCTGCCATTAAAAGCAAAAACAAAGGTTTCTTCCAGAAATAAAGGCCTCT ATCGAAGTGTTCCTACCTTTCTCGCAGTAGGGCTCCCCGTCTTCCATGTGGAAGAGGCTGTTCCCAAAAGGCTTCTTGCAGGCCGC GAGAGGGAGCGGGCTTGACTACCCCACCAGGCTCCAGCCACTGCCCGAGCATCCTACCAGGGAACAGGGCAGGAGATCTCAGGATG CAGGCCTTGGTCACTCTGAAGAAAGACCCAGGGGTGTCAGAGAAGGGGTTGTCACTCTCCAGCTGGGTGCCAGGTTCTGTGCTTTC TTACATAAACTGTGAGGCTTAATCCTCCCATTAAACCTGGGAGGAGGTACTGCTTATTACTGTCATTTACCAAAGGGGCATTGAGG $\tt GTTAAGGCCACATTCTGGTGAGTGGTAAGGTCAGGCTGTGAAGCAACCACTTGCTTTGCAGAAGTTCCACCACCACCACCTTCAAGCTGT$ GTGGAACAGGCACACAATCATCTTTGCATCAAGTTCATTTATCCCCAAGTTTATTGGTGGCAAACCAATTCCCTTTTAGGATAAA AATGGAGTTGCTTTCTCTGTTACCAGCAACTTCTTGGCTTCCTAATGGGATCCCACGATCTTGGGGAAGGGCTGGGGAAGAGACAT GGGTCAGAGGAAATGGAGGCCTCCCACTTACCCCCATAATTTTGGTGTTGCACTTGGCACACAGCGGGGCAAAGAATTGCTCATAA CATCGCTCACAGTAAACGTTGTTCTGCTCTTCCACAAAGCACACATCTGCCAGGGAAGTCTTGCAGTAGGCACAGGTGAACTCTTC AGGGTGCCAAGAACGGCCCATGGCTACCAGAAATGGGCCCCTGGGGAAGCACAGAATGGCACCCAGTAAGGCAGCTCCCAGAACTT GGAATTAGATATTTGAAGAACCCCAACACTGTTTATACTTTTACCCAATAACTCTGACTTTTTGTGACTGTTCTGATGAAGTAATGT GAAATTCAGAGAAAGCTCCATGCAGAAAGGTGTTCATTGTTGCATCACTTACAATAAAGAAAATCAGGAAGCAACTCAAACATCTA CCAATAGGGGACTGGGTAAACATATTATAGAATTCAGTTGACCACTGATAATGATAGTAAGAAATGCAATAATGATGATGCTGATG GCTAACATTTATTAAGTGATTACTCTGTGTCAGGCTCTATTCAAGAAGACTTTTGCATTTATTAACTTGCTTAATTCTCACAACAA TCCTACGCACTAGGTACTATTATAATACCCATTTTTAGATAGGGGAATTGAGGCACACAGAGTTTGAACAACTTGTTTAAGGCCAT AGGGCTAGTAGTGGTAGACCAGGATACAAACTTGTATTGTCTAGTTCCAGGTTAGCAGTCAGAACAGTGGGACTATGAAGACATT TTTTCACGTATATAAGCTCACACCACACATGCACACAACATACTGTATTCAAACAACAGCACCCATGGTCCATGGCTTCTAAGTA AACCCTAAAGGAAAACTGGGTCAAAACCACTGTCTAACAAAATGCCCCGTAAACCTACTGACAAGCCTGGTGATTCCCAGACC TCAACCTTAGCCCAAGGGGGAGTTCCTGGCACCAGGTATCCTGCTGGAGCTTCACCCACATACCTCATGCCATTCCTCCCAGCTCC $\tt CTGGGAGAGTGGGTGTCACACAGGTATGGCAGCTAAGGCTCAGAGAGGTAAGACCAGATGGCAAGCCAGAAGGACCCGAGGCTTTC$ CAGCCTCTGGACGGTCCCCCTGGCAAGTGGTGGCACCTGAGGACCCGCTGGGGTGTAGGCTGGGCCTCCCCGGGGCAGGGTCTGC NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNAAACGAGCTGATAGGAAGCCAGAGCGCAGCACTATTATGGAGAAGTGGTGCTCACCCTG GTCAACAACCAGGGTACACGATCAGGCACACCCTGAATGACGTACCGTCCTCACACAGGGCGACGGAACCGGGCAAAGGCGACACC AGACGGAGAGACTTGCTCCAAGGACCGCAAGAAGGAGGACCCGACAACGCGTGGGAATCGGCCAGGCCTGTGGAGAGGCCCCGGAC AAGTGTATGCACCTAAGCACCCGCTGGAGTGAAGGTTGGGCCTCACGCAGGGCAGGGTCATGCATTGATGATGCAGGGTGGTGCTC TTTGCCCGGGGGCAAAGCATTCGGGGAGAGAGCTGATCCGATCATGTACACCGCAGGGTGACGGCTGGCAGGCTCCGCAGGGCCC GGCTGGAAAAGGGACATGGCTATAAATATTTGCAGCTGTGCAGGGTGGGGCTCCGCCAGGCCTTGACTGCCCAAGGCCTGCATAAG ACGCAGAGTGGGGGTGGGGGTACCTGGGCGGGGAGAGGTGGGTCACCTCGCCTTTGACTGCAAGATGCTTTCAGTTGCAC TCTGACCAGTGATTTGACATCTGAAATACCTCCCTTGGCATAAGTTTGCTGAACCTGGACCTAGGTCAGCCCTCAGGACAAAACAG GTGACCTGGTAGCTGGGTTTCAGGTTCAGGTTTCAGGTTTAGCTACAATTACTTTCTTGAAAAACAGCTTGGCTTGATTTGTATT GGGGGGCAATTCCGTCTTGGTTTGATTAGGGTGGGGGATCTTGAAGGAGTCATTCAGAGGGTGCTGGGCAGAGACTCTAGGGTGAC ACAGCCTAGAAGTAGCTGCTCACTTGGCCCGTGGCTGCCTTGGGGGACCCCTGTACTCCCACATCGCTTTGGTGGAAGCTGAGAGT GTGTCTGAGTGACTGTCTAAAGATTGCCCAGGCAGTCAGAGCACAGGGAAGAGAATGCACCACCTCACTTCTATCACCCCCTCCTC CAGCTCCCTGAGAGCAGAAAAACGTTTTGGGCTCACAGCACAGAAAAAGCATTGCCACTGCTTACCCACAGCCCTCTCCCGCCTGG

CAGCCTCAACCTGGAGAAGGTTTTCCTTAGGGCCTAAGACCCTGGCCCCATCTCCAGTCTCTCTTTCCCACCTGGTTCCCCTG 5 $\tt CCTGGAGCCATCCTGCCAGTGAGGCCTTCAAAAGATAATACCGGTTGGGCATGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGATAATACCGGTTGGGCATGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGATAATACCGGTTGGGCATGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGATAATACCGGTTGGGCATGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGATAATACCGGTTGGGCATGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGATAATACCGGTTGGGCATGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTTGGGATAATACCGGTTGGGCATGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTTGGGATAATACCGGTTGGGCATGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTTGGGATAATACCGGTTGGGCACTTTGGGATAATACCGGTTGGGCACTTTGGGATAATACCGGTTGGGCACTTTGGGATAATACCGGTTGGGCACTTTGGGATAATACCGGTTGGGCACTTTGGGATAATACCGGTTGGGCACTTTGGGATAATACCGGTTGGGCACTTTGGGATAATACCGGTTGGGCACTTTTGGGATAATACCGGTTGGGCACTGGATAATACCGGTTGGGCACTGAATACTACGCCTGTAATCCCAGCACTTTTGGGATAATACCGGTTGGATAATACCGGTTGGGATAATACCGGTTGGGATAATACCGGTTGGGATAATACCGGTTGGGATAATACCGGTTGGATAATACCGGTTGGATAATACCGGTTGGATAATACCGGTTGGGATAATACCGGTTGGATAATACCGGTTGGATAATACCGGTTGGATAATACCGGTTGGATAATACCGGTTGGATAATACCGGTTGGATAATACCGGTTGGATAATACCGGTTGGATAATACCGGTTGGATAATACCGGTTGGATAATACCGGTTGGATAATACCGGATAATACCAGATACAA$ AAAATTAGCTGGGTGGCGGGTGCCTGTAGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGAATGGCGTGAACCCAGGAGGCG AGATAATACCTTCTCCATAAGGAATCTTCCTCCCCTTTAGGGGTAACGAGGCACATAGCATCTGTCATCTGAATCGGTCTTCACAT 10 ${\tt GAGACCCCTGCTGTGGAGTCTTGATAGCATAGCCATAGCCATGGCTGCTGCTGCTGCTTCTACTACTCCTGGTTTTGTGTCCT}$ TGGGCAAGTTCCTTAACCTCTCTGGGCCTCAATTTCTTCATCTAAAACTGGCAATACTGATTCTTAGTATCTCACAAGGTTATTAT 15 ${\tt ATGGGGCAACCTGGGTGTCAGGGTCAGATGTACTGTCAGCCTGTCTCATGGCCTGCTCACCTAGGGAAGCCCAGCCCAGTTA}$ GACTGGTAGCGCCTAGGGTTGGGGGAGAGGGAAGGGAAATGGAACATCCTGAAGTCAGATAACCTGAGACTGAGGTCTATTCA GTGGTGGTGGAATGCCTGACACCCTGCCTGCCCCACAGGGCATGCTGGGGACCTGCTGGGGTGACATAGTGAATGGATTTTGTAAA 20 TCTGTGCAACATTTTCTTTCCTTTCTTTGTGAAGTGCAATTCTCTGCTAAAAAAGATTAAGATTGGCTGGGCGCGGTGGCTCACGC CTGTAATCCCAGCACTTTGGAAGACTGAGGCCGGTGGATCACTTGAGGTTAGGAGTTCGAGATCAGCCTGGCCAACATGGTGAAAC $\tt CCCGTCTTACTAAAACTTCTAGTAGCCGGGCATGGTGGTGGGCGCCTTGTAAACCCAGCTACTCGGGAGGCTAAGGCAGGAGAAT$ CTCTTGAACCCGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAAGTCGTAGCCATTGTACTCCAGCCTGGGCAACAAAAGAGAAACTCCATCT CAAAAAATAAAAAGATTAAGACCAGAAGCCCTAATCCTGCGGTGTCCAATACATAGTGCTACGTGGCCGATGAGCAGCTGAAAATGT 25 GTTGAAATTATATATATATATATATATTTTTTGAGACGGAGCCTTGCTCTGTCGCCCAAGTTGGAGTGCAGTGGCGCAATCTCGGCT $\tt CCCGGCTAATTTTTTGTACTTTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCGTGTTACCCTGGTGGTCTCGATCTTCTGACCTTATGATCCG$ CCCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACTGGCGTGAGCCACTGCGTCCGGCCTGATATCTTAAATATGTAGTCAAAGAAA30 ATATATTAAAATGAATTTAACTTGCTTTCTTTTATTTTTTAAAAATGTGGCTAATAGGAAATTTCTATTGCGTGGTGCTGCCTTCA CCAAAATGACTGCTTCCACATGCCAGGCCCTTTACGTGCCTTATTACTCGCTGCAATCCAAGGAGGCAGATAATATTTGCAAGTCC ATTTTACAGATGAGGAACTGAGACTTGGAGAGCTTAAATGGCTGCCTCCAAGTCATCCAGCTGGTGAACTGCTTAGCCGAAACGAG CTCAGGCTGCCAGACTCAACAGCAGATGCCCGCTTAGAAACTCCCCAAGCAGCAAAACAGGCTTTAGTACGCCCCCTTTCAAGTAA 35 CGCCGTCACGCCAGGAGAGACCTGATATCCCATCTCGCAGCCCCGGGGCTGTTGCTATTTTTGCGTGACGGAATTAAGCCAGTCTA AATTAGAAGGTGATATTTCATCTCTAATTGGCAAGTTCAAAAGTCCCCTATCGCACTCGGCGGCTCGGGGATATGTAATTAAACA AGGTGATTTCTGACTCACGCCGGGCCGGGCCCGGCTCTCCGCAAGCGCCTGGCCGCCCGGCCCGCGGGCCAACGTGACCGTCC 40 CGCCAGCGATAAGATCCGGCCTGCGAACGCCGCCCTCGGCCCGAGGAGGCCCCCGGGGGGAGCTGCGGCTGCGGCCGCGCGCCTCC GGGTCCCGCGGGGTCCCCGCCCTCTCTGACGCCCGGATCCGAAGAGCCTGGAGGGAAGGGGAGCGGAGGGGGGGCTCGGGACCAC 45 GCCGACTCCAGCGCCGCCCGCCGCCGCCCTCTTTCCCCCTAGGCAGGAATGAGTTAATGTCTGCGCGGGCCTGGGAACGGCCCGG GGGCCCGCGGCTCCGGCCCGTCTCGCCTGGGCCCCAGCCCGGGAAGGAGGAGGAGGAGACGCAGGGCGGGCTGGCCGCGCG GAGACGGAAATGTCCTCCTTGTGCCCCGGCAAGGCCTCGCCTCCACCCGCCGCTTCTCCCAACTCCTCCAGCCTCCCCTCCC TGTGTTCCCAGTCTCTGCAGGGGCAGCCTCTTCCCACTGCTCCATCTAAGGCTTTTCACTACTGCAAAATGCCACCTCGCCCTGCG 50 GAGTTTTCACCTCAGAACCGTCTATCCTTGCCCCTTCTCTGTAGGGACAGAGGACGCCCCCCCGTGTGACAGACGCTGTGCTGG GCGCCCGAAGCAAGGCTGCCCTGACTCAGTGCCTGTCTCATCTCCCTGGGCTCCAGCGCAGAGAAAACTTCCCTGGGGTTTCT 55 $\tt CTGGCATGACACAGAGAAGATGGAGTCTCATTCTGTCGCCCAGGCTGGAGTGCAATGGTGCAGTCTCGGCTCACTGCAACCTCGGC$ GTAGAGATGGGGTTTCGCCATGTTGGCCCCGGCGGTCTCAAACTCCCGACCTCAGGCGATCCTCCTGCCCCAGCCTCCCAAAGTGC TGGGATTCCAAGTGTGAGCCACCATGCCCGGTCCGGAGAAGACTTCTCTGCTCTCCTTCGCTCTCCTTAGAATCATCCACCGCTT 60 TCGACAGCCTCCCTCCTGCTCTGCCTCTTACCTGGCTGGTAGACAGAAGGCCGGATGCTGGCAGTGGTGACAACCCGGGGCTTGG 65 ACTACCTACCCCACGACCTTGTGGGGCACCTCAGCCCCTGACCACCTGGCCTCTTCTGCCTACCCTTTTCTATTGTTGCTGGAAG GAACAGCAAAGTCTCAGGTTTCTGGGCACAGATGCTCCAGTGAGAGCTCAGGGGAAGTCAGGAGACTGCCCCCGCCTGCTGCCCAA GGCACCCCCTCTCCCCCAACACACACCTCTTCTGCATAGAGTTCCTGTTGCCCTCCTCCAACTGGGTTAGTTTTCAAGGGGCCTA 70 GTCTGTGCGTCGTCGCCTCCTCCCCAGAGAGCTGAAGGCTCTGAGAACTCCTGGAATCCAGCGGCCTGTTGAGCCTTGTCTGATC AGTGTTCCCCAATTGTATTTGTTAAAATGCTTTTCTTCATTTAAAACTAATGAACACCTTGCAGAACACACCCTGGTCTTTC CCACATGGCTTTCTGCCTTCTGTTCTGTTCCTCAAGGACCTGGGGCCTGCCGATCCCTGCTGGGCAGAGCTGTAGGATGAGGA 75 GTGCCTTCTCTGGGGCTCTGAGAAGGGACTGGCCCTGGCATGAGAACCCACCAAGCTTCTGAGTGGATCCAGAGAGGGTCT

GAGGGGTGTCCCAGACAAGGCGGAGATAAAATGAGCCTCAGGGAGCTGGCATCCCAGACCAGGGGGCTGTGCACACTTGCCCTGT GTGCAGTGGTCTTAGCTGGACTCCATCATTGGAGGACACTTTGCCCACAGCCCAGGAGCTACAGGTCCTGAGTCAGGGACTGGCAC TGGGAAAGGGAGCAGAGGCTTATGGCATCCATTGAAAATTCTGAAGCCATGCTCCCATGAAAGGCTGGGGAGTCCATTTGCCTCCC 5 ATGGGCTCCCCCACCTCCCGCTCCACCCCAGCCCATGTGTGAGGAGCGGAGGTAGCTTTGCTCAGAGTGCAAACCCGTGACCCCTT CTGCTCCAGCCCCACTCCCCGCTGGGCAGCCCAGCCCTCTGTGCCCCTCTCCAAGCTCCACCCAGGTCCCAGCTCTCCTGGCAAGGC AAAGGAAGGAAGGAAGGACTCCCCTGTGGGGGGCATCCCAAGGGTTCCAGGAGCTCAGCCGTGGGCAGGCCCAGGACACTGAGA 10 AGCCCTCACCATTCATATTGGGAGGCTTCTTCCCACTCAAAAACAGAGGCATTTCTTGCCCTCCTCAAAGTTTCATCTTTCTGCA GGTAGCAAGGCCTTTATATGAAGAGATTCTGGTATAAAGAGGGGAAGCAGTGTCCTAAATCCCCCAGGAAACTGGGATGAAACCA TCCCTGGAGGGCCAGGCTCCTTCAGGCTTGAGTTGGGCTGGGGAAAGGTTGGGCTTGGCACCATGTGGTTAATGTGAAGCCCG GGATGGGGGCAGCAGACAGGCCTGCAAGCCGGTTTGCTCACATCAATCCCACCTCAGGCTGCACCATGGACCTACCCATCCTGATC CAAGAGGCATGTCCTCCCCAGCAAACCGTGGGGGCCAGGGTGGGAGGCCTGGGACACCTGGGCTCTGACCCCAAACACTAACTGGC 15 CTACTCTTGGAAGCCCAGACAGAGAGCTGGCCCCATCCAGCCTGATGCGCCACATGGCCACTGCAGAGTGACCTGTCAGCCTGGCC TCTCTGCCTTCGCCTCTCCCCTGGCCTTTGGTCTCTGCTTGCTGGGTGTCTAGGAGGGCAGATGCAGGAACTCACAATACTTGT GTCCTTCATATGTATTAGGTGTTTTACAGACATTTTTTCTATCATAATTCTATATAATAAGTGTTAGGTAAACATCTTAACAGATG GGTGCCTCTGGCGTTAACATGGCTGAACTCTCTGAGGAAATCTGACCTGCCTTCCCTGCCCAACTCCAATGCTGCCTCCATGG 20 TGTGTCAGAGAGAGACACTGTTACCTCTCTCACCGGTGTATGTGTCCCTGGGGGGCAGAGTGACAGTCCCCGCCACAGTGGTGCAC ACCCCTGTAATTCACCCTCAGTTTCCCCTTCACACTCTGCACCAAGCAGCGCTGGCCTTGGCTTCCTCTAGGCCTGCGGGCCCTAA 25 GTGTGTCTTCCAGCTCAGGGAAGGAGCTCCTCCAGGATCCCAGGAGCAGAGGCTCAGACCACAGGAGGGTTCCAGTAACATCAAAA ACTITITCAATCCTGGAGGAATTTCCCACCCCCACCCCTCAAATTTTTCTGTACTTCCTAATTTTTCTGTACTTCTTTTCAGCAAAACAGTGT 30 GCTTTGGGCTCGGAAGGACTCAGGGCACCAACAAGACAGGTGGCTGAAAGCTACCATGCCAGGCAGAGCAAGGTTACCTGGACAAA GGTTCCCCATGCCCATGGTGAGGGGCCAGGCCTGAAATAGCCCAAAGATCCCCATGCCTCTGTGTGGCCTGGGTGCCCTAGA 35 GCCCCACACCCCCACCCTGAGTGCCTTGGCATTCTGTAAGCACCTCTTCCCTAGAACCACTCTAGGAAGACAAGAGCAGTCAGAG CTGGGTTGCTAACTGTAAAATGGGGTGGCCAGAGAATAAAAATTAAATTATAGGAAAGCAAAGAAATGCACATTCTTTACTCTTTG 40 ACCTCATGCTATGTGCCAGGAATGATGTCTTTACTTCCTCACAGCAGCCCTCTGATGTTGGTATCATGGACTCTTATTTAATAGAT GAGGAAATGGTAACAAAGAGAATTCAGTTGCTCAAGGTCCTACAACTTATCAGTAAGAATAGCAGGATCTGATTGAGGGATGTTGT GATTTGAATCCTTAACCGGTACCTCATGGAGGAAGAAATAAACCTCTTGTTGTGATCAGCCAAGTAGACTCTTTCCCCCAATAAAAG GCACTATTCTTATTGGAAATAATTAGAATAACAATACTTTGCATTACTAAGTGCTTACCACAGTAAAAGAAATTACCCTAGCCAGG 45 CGTGGTGGCTTATGCTTATAATCCCAGCACTTTGGGAGACTGAGGCAGGTGGATCACCTGAGGTCGGGAGTTCGAGACCAGCCTGA GCCGAGGTGGCCGATCACGAGGTCAGGAGATCGAGACCATCCTGGCTAACACAGTGAAACCTCATCTCTACTAAAAATACAAAAA CAAAATCAGCCAGGCGTGGTGGTGGTGGTGCCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGGGCTGAGGCGGGAGAATGGCGTGAACCCAGGAGGTG 50 ATTTAGCTGGGCGTGGTGGCGCATGCCTGTAATCCCAGCTACTCGGGGGGCTGAACCCTTGAACCCGGGAGGCAGAGGTTGCGGTG TACTCAATTTTATCATTTAAACCTCCCTGAGCCATTGGGATTGTGACCCTCATTTTGTAGATGAGAAATCTGAGGTCCAGAAAGAT TGTGTCTCTAGTAAAACATCACAAAGCTGCAAAATGGCAAAAAAGGGCTTGGGGCCTCACCACTATAACACTTTGCAAACTTCCAT GTGTGCTTGAAGCCCCTGGGGATCCTGTTAAAATGAAGTTGATCCTAGTTGAGTAGGTCTGGGGCAGAACTGAGCATCCACATTTC 55 TTTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTAAATTGAGACGGAGTCCCGCTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAATGTCGCGATCTC ATGCCTGGCTAATTTTTCTATTTTTAGTAGAGTTGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGACTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGAT ${\tt CCACCTGCTTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGCACCCGGCCAAGAGTCCACTTTTCTAACAGGCTTCCACTTTTGCACACGGCTTCCACTTTTGCACACGGCTTCCACTTTTGCACACGGCTTCCACTTTTGCACACGGCTTCCACTTTTGCACACGGCTTCCACTTTTGCACACGGCTTCCACTTTTGCACACGGCTTCCACTTTTGCACACGGCTTCCACTTTTGCACACGGCTTCCACTTTTGCACACGGCTTCCACTTTTGCACACGGCTTCCACTTTTGCACACGGCTTCCACTTTTGCACACGGCTTCCACTTTTCTAACAGGCTTCCACTTCCACTTTTGCACACGGCTCACACGGCTCACACTTTTCTAACAGGCTTCCACTTCCACTTTTCTAACACGGCTTCCACTTTTCTAACAGGCTTCCACTTCCACTTTTCTAACACGGCTTCCACTTCCACTTTTCTAACACGGCTTCCACTTCACTTCCACTTCCACTTCCACTTCCACTTCCACTTCA$ AGGTGATGCTGATGCTGGTCTGTATACAGGCCACACTTGGAGTAGCTGACACTAAAGGGGTCTGCCCTAGATAGGAATGCAAG 60 $\tt CGGGCCCTCAGCTATTTGCAAAAGCATTACTGAATTACTTTCCTTCATCTGGTGAGGTGTATGGTAAAAAGGGCATGAAATATTGT$ TAACTGCGTGGGAAGCTTTTGGGATGGCCAAGAGCAGTGGTTACATCCTGCCCAGGTCTTCCCTGACTTAATGCTCAGGGAGGCGG TCTTGGGCAGCCCAGCTTGCAGGCCTGCAGCCTGGCCCTGGCCCTTCCACGAACCCAACCTATGAAAGAACCTCGCTTCTGG 65 TCAGTGTGGGCAGGTATGGCCTGGGACGGCTCAGGCTGACACAGAACACTGATCTCCTTTATCTGCTCTCCATGGCCCTACACCAC ACTTCCAGTAGGCTGCTGGGAAATGAGGACACTGCACAGGACAAGGACAATGACAGTGTCCAGGCTGGGGACAATATTCTGTAGGA TGAATAGGAGGTTGGCTTTGCCTGTCTCCTTGGCTCCAATTCACTGTTAGGCCAGCTTACCTGCTGCTCCTCCGCAGCCAGAGCTCC AAATGAACCCTGGATTCCAGGGCATGAAGTTGGGGCTGGATGTGGGCCCTAGGAAAATTCATCATTGACCACAGCACCAGGACGAT GATCACCACCAGGTATACCTGGGTATGCACGTAAGGGAGCCTGCTGCTTGGGGTTCTTGCTGAGTAGCATCCTCTCTAGCACACTG ${\tt TCTARAGACACCARGAGCCAGGGCTAGGGAAGGCAGAGGAGGCATCARAGGGTATCTTGAAGGATCTTGGGCTCTTATTCCAGGTTCTAAAGGATCTTGAAGGATCTTGAAGGATCTTGAAGGTTATTCCAGGTTCTTATTCCAGGTTCTTAAAGGATCTTGAAGGATCTTGAAGGATCTTGAAGGATCTTATTCCAGGTTCTTAAAGGATCTTGAAGGATCTTGAAGGATCTTGAAGGATCTTGAAGGATCTTATTCCAGGTTCTTAAAGGATCTTGAAGGATCTTGAAGGATCTTGAAGGATCTTGAAGGATCTTAATTCCAGGTTATCTAAAGGATCTTGAAGGATCTTGAAGGATCTTAATTCCAGGTTATCTTGAAGGATCTTGAAGGATCTTAATTCCAGGTTATCTTGAAGGATCTTGAAGGATCTTAATTCCAGGTTATCTAAAGGATCTTGAAGGATCTTAATTCCAGGTTATCTTGAAGGATCTTGAAGGATCTTAATTCCAGGTTATCTTGAAGGATCTTGAAGGATCTTAATTCCAGGTTATCTTGAAGGATCTTGAAGGATCTTAATTCCAGGTTATCTTGAAGGATCTTGAAGGATCTTAATTCCAGGTTATCTTGAAGGATCTTAGAAGGATCTTAATTCCAGGTTATCTTAAAGGATCTTAATTCCAGGTTATCTTAATTCCAGGTTATCTTAATTCCAGGTTATCTTAATTCCAGGTTATCTTAATTCCAGGTTATCTTAATTCCAGGTTATCTTAATTCCAGGTTATCTTAATTCCAGGTTATCTTAATTCCAGGTTATCTTAATTCCAGGTTATCTTAATTCTAATTCAGATCTAATTCTTAATTCTAATTC$ 70 $\tt CTGGCTTCATTCCTAAGGACAGTGCTGGTGAGATCACCCCATCCTGATCTAAGGTCTACAGTTGCCTCCTGCCTTAGTCATAATTC$ AGTTTAAACATCTAAGCAAAAACCAAATCAAACCAAACTAGGCCCACATGCTCATGGCTCCATGGGGGGGTTGGCGTGGCCAGGAGA AACACAGCCTGACCATCGTCCCCTTTTCAGCTTATCTCTTCCCTCAGTCTGGTCAGCATCAAGGTGGAGCATGTTGACTGTGTGCC CCTGCTCTTCCATGGTGGCCCTTGGTGGTGGGAATGGTGGGGTTTGGTTGATGCTGTTATTGATAACTATGATATTATGTCTGGAA 75

AGGATGGGAATGGTGGTGGTGATGCTGGGTCTTGGGGTTGTTGCCACTGGGCTTGGTCAGAACTGTTGGTGATGGTGGGGGCCCTTG ${\tt CACATTGCCATTGTGGTCTAGATGAAGAACACCTCATCAGCTATAGTGTGAAAGGCGCCCTACAGCCTTTGCTAGTTCCACTTTCC}$ 5 TTCAGAATGCATTCAAAATCCCATAGCCTGGGAGTCTAGATGCAGACCACTACTAACCATGACATCCTCTGCATTCTCTCCATTCC AACTAAAATGATTAACTTGGGGTTCTGGGACACCACTTCTCATCAGCACCTCTGCTTGTTCTGCTTAGAGTATCTGTCCAGCCTTT TGTATCTGCTTCCACCCAAATTCTAACCATTCCTGATGATAAAATACACTGACCTCTTCTTCCAGGAAGCCTTCTTTGATCCACCA $\tt CTTGGAGGGATGCTCCTGTCTCTGGACCATACATGATCAACCTTGCATTGGGAACACAGCCGCATCGGCCCTTTCCGATTCCTTT$ AGCACCCATAGTAGTCAGGCACCTCCACAAATGCCCACAGACACCGGATGCTGAATGAGAACATCTCTCCTGCTTATACTGAGGGG 10 AAACATCAGCCAAATATGAGTGTGTCCAGGAGGCCTAGATGAAGGCAGCGGGATGAAGGCTGCCTGGCCCGGGCATCAGACTGCT 15 TCAAACACCAACGCTTCCTGGTGGGATTGCGAAGGTTCCTGGAGGCAGAGGGAAAGCCTCTGCCCAGGCAGCAGGAATGGGCGCAG AGCTCTGGCTAGCCCAGCACAGAAAAGGCAGGACAGCCTTGAGGGCTGGGCCTCAGCATCTGCTTCTAATGTAAGTGCCACCACT $\tt CTCATGTCCTCAGCCTGTGATTTCACACAATCAGGGACATGGAATTGGCCTGGAGAAGCTTTGCCATCATGGGGTACTTTCTAAGT$ 20 $\tt CCAGCCCTGGCCCCTGAGTTCCCTTGTGAACTGCTTCTCAGCCCAGGTGTGCCCACTGGAGCCCTTCTCTCGCCTCTGGACCAGG$ ATCGAGCATAAGTAGCTCCTTCCTGTGAGAACAGCTTGCGGGGTGCCTTCTGATGGGGTGGGCAGGACAATGGCTCAGTCTGCTG 25 GAACAAGCATGCTTATATGTACAGAAGAGAGAACTATGGAGCCAGCACACACGGTACAGAAAGGAGGGTGCATGCCCCCACCTCAC 30 GAGGGCAGCGAGCGAGCCGCGCAGCGCACGCATCAGCCTCTTCCCCAGACCCTGATCTACGGGTGACTCATTCTAGGAGGGGATG TGCCCTCTCTGGTCTACAGCTAAGGCCCTGTGCAGAGGGCAGGGGATTGGGCTACGGGCTATTTGGGGGGTGGCGAGGGTTGCCCT GCCATCAGAGGTGCCCCCAGCAGAGTTATACATTGTCAAGCATCACCGTGGGGCTCACATGCCAGATCTGTGGGGGTAAGGATG 35 GAGGGAGTCCAGCCTGTTGGGGTGGGGGGATTCCAGGCAGCCTTTTAGCTTTTAACATTAAGGATTTGGGCTGAAAGGCCATGGTG AACAGGTGGGGCAGAGGGCATGGGAGGGAACGGGCTTGGAGAAGCTATGCAATCCATGGGGTACATTGTAACCCAGGTCAGG AGGGACCTGGCTAATGGCCCTGAGGGCAGACTGAGCAAAGAGGGCCTCCCTGGTCCATGTAGTGAGGGCTGGGCAGGGCTGCTTTG 40 GAAGATTTTGCACACAGCCCTGCCCACCCCTGCTCGCCAGGCCTGAGCACAGCCTGGGCACATGCGTGCATACCCACACATACTC A CAAGGTCACTGTCACAGATACAGGGCCAGGACTTCTGGCCACTTCCCACCAGTGGGGCCTCTTGGGGCTCAAGCCACACCTGCTC45 CCCATCCAGCCACAAACACAGTATGTTTAACCTGTACGGTGCTTCCAACTCAACTTAAAGATTAATTTCTGAGTCCATACTATGAG ATGCTTCTTAGCAATAAAAGGGAATAGATGAACTATTGGGACACTCAACCACTTGGGTGACCCCCAGGAATTATGCTGATTAAAAA ATGGCCAATCTTAAATGGTACCATGCTGTATGATTCCATTTATATAACATTCTTGAAAAGGACAAAATTATAGAAATGGACGACAG 50 ATCCTGGGTGAAGGGAAGTTCTGTGTTTTGCCTGTATCAGTGTCAGTATCCTCGTTGTGATATTGTGCTTTCATTTTGCAAGATGC TACCATTGGGAGAAGCTGGGTAAAGGGAACTAGGGATCTCTATTATTTCTTATAACTGCACTGAATTTGCAATTATCTCAAAATAA AAAGTTTAATTAAGAAGTTGGCTGGCGTGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGAACTTTGGGAGGCTGAGGTGGCCAGATCACGAG GTCAGGAGTTTGAGACTAGCCTGGCCAATATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAGTTAGCCAGGTGTGATGGCATGC 55 GCTTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCCGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAACTGAGATTGCAC ${\tt GAAGTTGGCCGGGCACGGCGCTCACGCCTGTAATCCCAGGACTTTGGGAGACCGAGGCTGGTGGATCACTTGAGGTCAGGAGTTC}$ AGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAGCCTGGGTGGTGGAGGTTGCAGTAAGCCGAGATCGCGCCACTGCACTCCA 60 AACTTTAGTCTTTGAAAGAGATGTGGCGGTGCTGCCTTCTATTTCTGCACAGTAACAGTCATCGGGGCTGGCCCCCATGTCC CTCTGTCTAAGACTGTTTGACAAAAGGGACCCACTGCTAACATATAACATATTTGAAAACCACCAGTCTAGTCTGAACTTTCCTTA CCAGCGTCTTCTTCCCTTGCCACATACCTGCCTATCTGAGGTTGGGGTAAAGGGGTGGAGATGGCATGAGCAAAGTCCATGTGGTG 65 GGGCTCCTTGAGTCCTGCTGACAGCACTACAAACAGTCCTGACCATCCCGTAGACACTACCGAGGACACAGGGGCACAAGATCAGA GACAGGGACAGTCCTGGAGAGTCCAATCTAGTGAGCATGCTCTACTTGAAGCTGTTTAAAAAATCCTCAGCTAGCCAAGGAAAGGAG CCAGGAGAGGAAGGCACAGGAGAGAGAAAAGAGACAGGAGACAAGAAAGAGACCTCCCAGGGGCTGCTCAGGCAGCAGCA GCACCTGGGGCAACATCCCTGGTGCTCCAGTTGTGGTTTTCAAACTCGCTAGGGTGGCAGAACACCAGGGACTCAAAAATCCAAAAA 70 A GAGAGGTAATTTTTCATTGCTTTCTTACAAGGGGCCCCATTGGCGGGGGCACCCCATTGGCAGGAGGGCCCTATGCTGTGCGGCGT ${\tt GTAAGCGAGGTGGCTGCAGGGGGGGCAAAACTGAGAGACTGCGCAGCAGAGGGGAGGGGAAGGGGGCATCTGAGAGGCTGCAGGAGGG}$ AAGAGGGGGAGCCAGTGAGCCCTGGCATTTTATTGGAAGAAGCTTAATGGCTGCATGATAGAAAACGGGCATGGAAGGATTTTTTGC ATGATCTGGGATGGAAAGGGCTATGTGATGCACCTTCAGCTCCTCTAGGGACTCTTCACTAAGATCAGCTTTGTTCCTAACGCTTG 75

TGGGTTACATGCTGGGCTACATCCTGGATAGTTCCCCCCAGCAGTGGGATCCAGATGCCTCGCAGATCCAAGCCCTGCCTTGTCCC CACCCCTATCCCCAATGTGGCTGCCCAATGTGGATCTGACCTTTTGAGTGATCAGGGCCCTGGAATGCCTTTCCAAAGTCAGAAGG AAGCTGTGGCGATGACTCTGAGATTAGAGGCTCAGTTTGTGGGATGGAGCCACTATTTCAGCTACCTCCGATGGAAACTGGGGAGC CACAGCGTCACCTATACCTACTAGAGTAGTTCCCATGTGGAAGTAGGCAGAAGGCTGATGTTCAAGGCAACCTGGACAGTTTCCTA 5 AGGTGCCTGGTCCTTCCAGGGTGGGAAGTTCATAGCTGATGCCTGGCCTGTTCAGGCCTCCCCTACCTCACCTGTAAAGAGTCCCT GGAAATTAGACTCTGTCTTGGGCTAGCCAGCAGGTTGGCACTGGAGCCTCAGATGGAAGCTACGTGCTACCAGACACAGAGATACC ATCAGGAGCCAGGACCCGAGAGGAGAAGAGGGCTGTGAGCTGCCCTGGGACTCTGGGGGTGGACCTTGGAGGCAGAGCAGTGATGG 10 CTGTGTAGGTGTCACCATGCACAGGATTGGCAAACCCAGGCTCTGCTGGAGTGAGACACTTGGAAGCAGTTTACAGGGAAGCCTTC 15 GTCCATGGGATCACTGCTTGGGATTCAGTGACATGGGTGGCTCTGCCCACGAGGATAACTCTCCAGAAAATTAAAGTCAGAAGAAGG TGATGGGGTGAGGGAAGTTGCCTGGGACTGAGGGAGGAAGCTAACTGGAGCCACTTCCCAGGCCCTCTTCCCCAGATTTCCCTAGC ATGAAACCTGCCGTAGCTGGGGGAGAGGCTCCGAAAGCTGCCTTTTGCTGAGGCTGAACCAAACTTTCATGGGGTTAGGCCGCTG GTGAAAGGACTACTCTCCCACCCTTCAATTACCCTCAAGACCAGGCAGAACATACTTCAAGAGATGCTCCTTGAAGGAGGGGAAGGG 20 TCCAGGGGAAAGAAAAGTTTGCTGCAATGCACTTCCACAGTACTCTTTCCCGTTCTAATGACATCTGGTTAATGAGGCA TGATTTAAAGACTTTTTTATCAAATGTTTGGGAACATCTGCATTGCACACTGAAGCAGCTACATGGGTGGCTTCTAAGAGGAGGGC 25 AAGACAAGCATGGGAGCACCACGCAGGGACAGCGGAGCACCAGCGGGAGGGGAGAGCTGAGAGCTCTGGCACTTAAAGCAGCTGAG CTTAACTTTTGAGCTAAATCAAACATCACTTCATCGCGGACTCTCTAGATGCCCTGCAGGCACTGAAGGGTTAAGAACTGTTATTG CAAAAGTGTTGGTTCAAAAATAAAATCCACAAGTCTAAGCTGGCTCCAGAGTCCTACTCTGCACAGGTCACATGGCCACTGAGTGT 30 TGAGCACCTGACGGGCCACAGTGGTAGGTTGGTGGCTGTGGCCTCAGACCTGCAGCTGATGGGGAAACCATGCTCTAAGACCCCAG 35 ATTCTCAACAGCCCAGCAAAGGCCAAAGCCCCTGCCCCTGCCCAGGGATGAAGCTGGGAGAGCCCAGAGCCTTCGCTCTTGTA GCCTGGGCCTGGAGGACAGAGACTCGGGTCCAGGTGCCCACCTCACTGACTCACGATGCTGCCTCAAGCTAGTGTCAGCTGGAGCC GGGCTAGAGGGCAAGGCCACAGAGCCCTGAGTCCAGGCACTTACCTTGACCTTCGCAGAGCTTCTTCATCAGGGTCTTGCACTGTTG 40 GTAGAAAGGAGCTGGTCAGGGGACTCACGGGAGACACAGCAAGGAAAGCTGCTGGGGCTCTGTGGGCACTGAGTCCCCAGGATTCA GCCAGGCCCCACACGGTGACTGCCCCCTTGCCTGTCCACTGTGTGCTGGGCAGAGGGCCCCAGAGGACATTGGGAAAGAGTCAGGGG $\tt CTGGCCCACCTTCAAGGGCAGGTAGCAGGACTCCCTGGCTTCTGCAGTGCTCGGGCCCAGGTCCCTGGTGGCCCCTCAGCATCTCCC$ 45 TCCTCTGCAGCCACCCTGAGAGCCTGCACTCACTGAATTCTGTCCCCGTCATCTGGGCCAGGATGCGGAAGGAGCGAGACTGCAGG GTCTACGGCAAGGTCCTTAATAGGGAGGCTCCTGTAATGCAGAGAGGGCCGTGGGCCGAGGCTAGGCTGGAGCCCAGTTCCCACC $\tt CTGCTGGGTCCCTGCTCCATGCCCATTGGTGGCCCCTATCGTTCTGTCCCCACCTTGCCTTTATCCATTGCTGTCTGAGAACCTGA$ GATATGGGCATGACCTGGGTTCTCGGTGCTCAGATTGGTCGCAGTGAAGCAGTGACTCCCCTCCTCATGAGAGACAGGAGGCTCA 50 ATTCCTCAGGATCCATCTCCTGCCCTCCTCACACTTTTGGATCCAAACAAGGAGCTGCCAATGCTGTCACTGCCCTGGAAAAGGAC TGGGGGCCATGGGCTCAGTGTGAGTAGGCTGACTCTGCTGGAAAGTGGTAAGAAACAAGGCAGCAAGGCACAGCCCTGGCATGGCC TGTAGGGACAGGGGATTTCTGGCCTGGGGAAGTTGGGAGTGGGGCTGCATGGAAGCCACTGGTCCTCTGTCCCAGAGAAGCGCAGC 55 ATCCTACATCAGAGCCAGAAGGGACCCTAGAGCCCCTCGGGTCCAGTCCCTCCAGCCTGAATCAGACTGCAGTGCAGGCCATGGT CAAAAGCCTTACAGCCCACTCACCCTGGCCGGGGGACCAAGGGACCAAGCCGCCCAGCCCACCTTCTCAGAGGGCTC AGGTGAAGCCCACAACAGTAACAGACTGCTGGCCCAGCCCTCTCCTCGTACAGATGCTGAAGCTGAGGTCCAGAGAGGCCCAGCCAA 60 CAAGGAGTGTGACAGGGAACTGACCTTGTGTCCCAGGACTGGTCCCTGTGTCTCGGCTCAGGGTGGGCTACAAGAGCAGAGGTGGGG AAAGGTGATCGAGGTTGGGTGGAGCTGCCTGGCTTCGCTGAAGGCCCTGCCCTGGCCCAGAGAGGCTATAGGTACTGGCAGCCTGT 65 TGAGGGAAGGTGTGGATGCAAGGCCCTTGAGCCTCTCTACAGAGCTTTGCAATCCAGAGGCAGGTGGAAGGTGTTTGCTGCTGTT ACCCCGTGCAAAGACCAGGGACTCTTGTTGCTGCTGTGACCAAGACTGGGAGTCAGATAAGGAAACTGCTGTGCCTTTCATGACAC 70 GAGTGGCCTCCAAGAGGTTACCTTGTCACCTTCTAGCCCTGAATAATGGCCCAGTGTGCATTCTAATGTCCGGGTCTACACTGTTC CAGTGCAGATAGGAAAGGCGGGGGGGGGCTACCCCAAAGCACGGCAAGAAGAACACAGGTATGCACCCCCAGCCTGGGCCTGCAGCA 75 TGAGTGTCACTACTCTGTGATTTCTGTGACCACAGTGACATTATTTGGACAAACCCCCAAGAGCAAGTACTTGCCTGTAAAGGCTG

CCTGCCAAGCAGAGGAAAACCCAGCCGTGAGTGCGCGTCCATCATGGGATAGCAGAGGGGCAGCACACAAGAGAGCCGGGTTAG TTAACAGCAGAAATGGGAGCACGTTATGGCCAAGAGGTTACTCACTGGCACCACAGCATGGTCAGCTCAGCGTGGCTTAAAA 5 ${\tt CCTTCGTGAAGTCTCGATTAATCAACAGTGCATCAATTCCAAAACTGATGGGTGCCCTAGTGGTGAGACCTAATGATAGCAGTCTT}$ TTAAGAGCACACCAAGGACACACGTGACAAAGAAATGTTAACAGGAAATCCCTGTTAGCTCTTGGGCTTAGGCAGCCTTGTTTTTC 10 AGAGGAAGTACTGCATCTCCAAAAGGGCCCCAGGCTCCTCAGTTCCAGCAGAGCCCCAGAGAGCCCCACACTGTTCCACCCTTGGGGC TGGGGAGCCTGCCCTTTATAACCTGCATGCATATCATGGCCACAAGGGCTGGGGTCTGGAAAGGCCAAGTGCAACTGGGTTCTCTG GGACTTTTTAATCCCTCCATCCCTCTTATTACATCGGTTTTTCTGGCTTTGGAAAAAAGCATCACTGTCATTTCAAGACTTTTTGC 15 GGAGACACAGAGACACGCAGAGAGAGGGTCTGTCTGCATGAATGTTTGCATTGCTAGCATTTTTCATCCACAAATGATTTTCAGCCA ACTCTTTCTTTACCAACCCTCAAATTCCCCAGCCATAGCTAATGGGTGAATTCCAGGAACCAAGGATGTCTTAAATGCCACTGCCT 20 AGACCCCTTCCCAAACCAGAAACCCAGCCAGTGTATTTGAATCAATTCTCATTGCTGGAAGAACCTGGTAACTTCCCCCTTCATAA AGGACAGCTTCGCTGTGAGAGGCCTGGGGGCCTCCAGAATGGTCCCCTTGTTAAGAGGACTGTAGAAGTCTCTTCTTCCAGCCTCC TCATAGAGCCTGGGAAAATGCAGAGGCTGTGAAAAGCACTTTGAGGAGCCACCATTTTCTGCATTTCTCCACCCTTCTCCTAAAGC 25 AGGAGGTCCAACGTGAGGGAAGAAGCTGGTCCCGATGGTGCCCAATGGCCCATACCCCTCGGGCTCTGGAGGCACTGAGTGGCGG TGGAGGAGGGGGCGCTTACCCACTGAAGTCACTGCCTTGGGCTTGGGCCTGCCCAGCGATGGCATCCATGATGGCATCCTGGGAA CAGGGCCGAGTCCTTCAGGGCACTGGGGTTGAAGCGTTCCTGGTAGTCGGCGCTGGGGGAGGGGTGCGGGAGTACGGGCAGGAGAA 30 AGCCGAGGCCCTGAACCCCCATAGGCTACACAAGTCTCCAGATGGTGGTGGTCTGGGTGTTATTCAAGAAAATCCTTGGCACCCTC ${\tt CCTCAAGCTGATCCTTCTGCCTTGGCCTCACAGTGTTGGGATTACAGGCATGAGCCACCACTCCTGGCCATAGAAGGGTTTCCT}$ 35 TGCCCATCTTGGCTTTCCCAGATCCCCTGCAGTGCCTGGCTCAGCCTGAGCTCCCCAGGGTCTGCAGGGGCTGCCAGGCACAG AGAGAT CTCCCACTACACACAGGGGAAGCGCGGGCATGGGGCTGGGGGTAGGGGTCGGGAGCAGCAGCCCAAGCTGAGTCCAG AATGCCCCAAAGGCGAAAAGCGGCTCCACTGGCACCGCAGGGATTCTGAGCAAGGTTTCTCCGTGAAGGGGCTCTTCCTGCAGGC CACCCCTTGGTGGCCCAGGGCTCTGATCTTCCAGACGCTTCAGGGAATGTGCTTCTTCCTCAGAGCAGGGCTCCAGCTGCCCAGG CCCCTCAAGTCCAGTTTGCTGAGTAGCTGGCCATCCTCTACCCGCAGGAGGCTCTTCCCTCCAATGGATAGGTGCGCTCCCCGGGCAGACAAGATCCAGTGCAGCCCTTCTGAGGGGTCGCCAGGACAGAAAGGTCTTCAGGCTCACACAGGCCCAGCAGCAGCACACCCT 40 GTGTCCCCTCCCCTGCACCCCCCCCCCCCCCCACCACCCCAGGCACATCTTAAGCAGCTGCTGCAGCAGGAAATTGGGAATGAAAT TAGAACCATCGGATGGAGCCCCCACTCCCACCCCCAAATGCTTCTACTCCAGCTTCACACATGCAGGCTCACCCAGGGGTACAAGT GTACCCCACTCATACATATGCACATACATGTACACATGCCAGCAGGCACACTCTATCCACGCCAGACACACGCCAGACACATGCTGG 45 AGAAGACAGGGTGGTCAGAGAGAGGCTCCACCAGGGGCAGTTTGAGCGCCGGGGCCATCATCAGCCTGGTCATTGTGGAGGCAGAA TTGGTTCAGAGACTGACACAGCAATGTTTCCCTCTTGAGGGGTCCCCAGTGCCCTCTGCTTTGCCAGAAGAAGGGTTTTCTTGTCT ATCTTCAGGGGCACTCGTACCGCATACATGAATCCCCCACATACAAACCTGGCTATAGACCCCAGAGTGGAAGCTAGGGGTGGAGA 50 TGGGGGCAGCTCTGGAATTCTGTCCTGAGCAGGCATTGCAGTGGTAAGGAGGCAGGGTGTGTGCGGGGTTTCCTATGCCCCCCCAA GTCTGTCCTGTGTTTTTTTTAAATGCAAATTCCCTGCAGTGGCAGACCCTGTGGCCAGCAGCCCTGTCGGGGGCCTGTGAGGGAGAC 55 AGTGTGGAAGGTGGGGGGCTCTGTCCCCAAACTCTGCCACCTTCTTGAATCTGCCCAGTGTGGGCTGTAGCTGGGGGAGCTTGGGC AGTGGCCTGCTCTGCCCCAGGCCCGCCACTGCCTCAGAACTGATAAAATTCCCTCTATCCTCCCAGGCTCAAAATAGCTGCAAGT GGAGCTATATTAGGAAAGGGCCAGCACGGAGCTCCATTCCTCCCATTTTTGGCCAGTGCTGACAGCTGCAGGGTCATCTCTTGC 60 GAGCCAGTGCCTGGGTCTTGGGGAAGATGAGCCAAAGATGTAAGACCTGCCCAGGGGCCCTTGCACTGAGTGGCCTGAGGGGCACT ${\tt GCCCTTCAGTGCCAGCCTCAGAAGGGAGAAGAAGGAGGGGGCTGCTGGGATGCCCTATGCCCCTTGCACCACATCTGTTT}$ 65 CACCAAGAATAATTTACACATTCATCAGGGTCTGGGCAGCCCCTGCACCGACAGCAGATACCTTAGGCACTATGGGAAGCAGAG 70 GTGGGCCTGGCCCTCACTTCCCTGAGCAGGCAGCAAGTCCCTGTCTCAATGCAAAGTGGAGTCAGGCAGACCTGCATGCCAGTTC CCAGAGTGCATGGTCAGTATGGGGAGACATTATCATCATTGCAGGTGGGTCTCCTGGGAGTCCCAGGCCACCAGAGGCTGACCTCT CTGCCTGAGGCCAGTTCCTGAAAAGGACCGGGAAGACCTACCAGCCCAACAACTGCGGGACAAGGAGGTCATCTCTGTTCTACTAT 75

ATGGGGCACAGGTGCCTTCTGCTGCAAGGGCAAGGCCAAGGCCTTGGGCCTGGGCCAGACTGACCGGATTCCTACTGTGACTCTTC TTTATCCTCCCAATAACCCTGAGACATGGACAGTGTGATTCCTCCATGATTCGGAGGAGGAACCCTGAACCACTAGGCTCTACTGC 5 $\tt CTTGACTCAGCCTGCCTGGAGAGGGGCTATGCCAATTGCACAGGGCGGGAGTAGAAGTTAGGGTGAGAGACAAGCGTGAAG$ GGCTCAGAGCTAACACAGGCCCAGTGTGGGGACTCCGTTCCTTTGCCTCCCCCCTACAGTGCCCCAGTCCCATGTCCTTTTACCTG $\tt CTGTGCTCCCAGAGTCCCGCCAGCTAGACCTTAGGGGTGAGGCTGCTGTTCTCCTGCACAGCCCCTTTCTCCTTGGGGTCCTGCTT$ AGGGCTCCCTCCAGGCAGCTTCCCAGACTATTCCTAGTCCCAGATAACTCGCTTTTCCACCTCTCGAACGCTCCCCTGCTCCT 10 GCCTCCGAGCTCCCAGAGGGGTGGGGACCTGTGCATAGCTCTTGAAGGCTGCAGGCTGTGCTGTTCTGGGGAGTGGCCTAG TGAAAAAGTGTTGGAAGTCAGAATCTCCTGAATTCAGGACTGGCTCGGCCACATGGTAGCTGGACAAACGGACTGTGACTTAACCT 15 ACACCGAGGCCTTCCCTCGGAGGCTCATCTGGTACATCTGAGCCATCTCCCTCAGGGTCTCTGCCGAGTACAGGCCAATGGGGTT GTTATATTGCCTCGGCTGGCTCGAGCCCGGCAGGGCTTTTGGGCCGAGTAGGTCCCGGGCCCCCTCTGGGCTGGTCTTGGCCCTCA 20 ACCTGAAACAGATGTGTTAGCGCGAGCCCGCAGCCTGAAGCCCAGAGCGCCTGGGCGCAGCACTTGGAGGGGAGGACACTGGTGG AGGAGCAGGCACATGGCTCCTGGCCTGGCGTGAGGCTGGCATCCAGCTGGGCAGAGTGCCAAGCCCTGCATGGAAGCCAAGC GTGGGTGCCCAGTGGGCACAGCCCAGCCTCCTGCTCCACTGACCCCACACTGCCAGTGAGATGAAGTTCCTGGGCTGGTTGTGGGC AGGTGGTGGGGAGGTGAGGAAGCTGAGGAATTGGGTAGCTCACATTTGGGCCCCTCAGTCTACCTCTGCAAGCATCTCCCAA 25 GCAGCCCTCCACCCACTTCCCCAGTCTGTGACCTACCCCACCCCTGTCAGCCTCTTTTTTCTCCCCTCTCCCCACTGCCCTGCCCAA TCTGCCCCATTGGACAGGTGGGTCACTATCAGCTCACATAGGGGGAGAAGTTGAGCAGGGAGCCCTCGGGGGTTGAGCTGCTTGG CGTCCTAAGGGCTACAGGGGAATGCACTTGGGAGGGGCAGGTGGGGAAGTGGAAACCAGAGGGGAGAGATCTGGGTGAGGCCAGCAG GCCCTCCACACCTGGAGGTCCTCGTCAAGCTGGGCCTCAGCCACAGTCACCCAGCGGTGGCCCCTTGGCAAATGAAGGTCAGAG 30 AGGGGCTGCCTCACTTCCCCAGGGTCAGCTGCAGCAGGGGCAGGGATGGGGCCAGGGCTGATCCCACGGCCTCATCCCAGTTGGGCC CTGGTGAGGGATCACCGGCAGAGGGGTCTGGACTGGAGGTGCTGTCGTGGAGATGGGAATGGGACGCTTTGATCTGTAGAAACCAG 35 AAGTGGAAGTAGGTAAGACCTGCCTTCCAGGACCAATGGCCCACGTACGGGCAGCACCAGGACCACCATCTCTGCCTTAACTGTAA AGTGAGGCAGTAATGTCTGCCTCTAGGTGCTTGACAGCGACTTGGGCCTGTTCATTCCTCTGGCCCAGGGCTGTCCTTATCTTCCT 40 GCACAGTTTTGTAGCCCAGGGCGGGGCCCACTCAATTGCTATGGGACAATCCCTCTTTTGGCCCCTGCCCCATGCCCACACCCAAA CCTCCGCCCCCTGCTCTGGAGAGCTCCCACCTACTTCTGCAGGGTGAGGCTCAAGTTGTAGCTGGCAGACTTGATCTTGTTCTGGG CTTCCAGGTGGGTCATGGTGTCTGTGTGACGCCGTCAATGGCCACCACGAGGTCACCCTGGCTGAGCTGGGACTGGGCTGCCTTG AGTCACCCGGGAGTATTCAACAGAAGCCGTCATTGTGTTTTTCATTCGCTACGGCCAGTACCAGCTGCTAACCAAGCCTAGTTCCT 45 CTTTCCGGCACATGACTACCACATTGCTTAGAGCTTTGTGTCTGACTGCAGCCTTGGGACTAGCTCTGGCCAACTGAATGAGGGTG GGTTTGGAGGCTGTTGGACATGGTGGCTCATGCCTATAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGTAGGAGAATTGCTTGAGGCCAGG AGTTTGAGGCCAGCCCAGGCAAAGGAGCCCAGACCCTGTTTCTACAAAAATAAAAATATTTGGCAGGGTGTGGTGGTGCATGGCTG 50 TAGTTCTAGCTACTCAGGAGGCAGGTGAGAGGGTCACTCCAGCCTAGGAGTTTGAGGTTACAATAAACTATGATCGCTCACCACTG AACTCCAGCGTGGGTGACAGAGGGAGACTCTGTCTCTTAAAAATTTGCAGGCATCTGCTGGGCGTGGTGGCTCACGCCTGTAATCC TAAAAATACAAAAATTAGCCATGCCTGGTGGTGGGGGGCGCCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAAC 55 CTCTTATAACCCCTGCACCCTGCAAAGCTATGGAGCACTTTTCAGACTCCAGGAGAAAAGGGAGATGCAGCAGCTAAGACACAGCA 60 GCAGATGTGGAGAGTGAGGTAGCCGACAACCCTGCCTGGATGAGCAAACTCAGCTGGGAAATGGGGCAGGGCTTAGGGTTCTGT AGTTGATGTCATACCTCCAGAAGGCAGGTGCAGGTGCGGGGGCCAGTTCCCAAACCCTGAGCCCCGATAATACCACAGAATGTTA CAGTCTGGAGGCCCCATCTTCAGTGTAACCACACAGAATGCCACTGCAACTCCATCCGGGAATTCCCCATGGAATCTCAGGAAGG 65 CCCCGGCCTCCAGTAATAGCACACTGAATGCTTTGGTGGCCCTGCCCACAGTAATATCACATGAGATGCAAAATTTCAGAGGTTCT AATAATGTCACCTAAAAAGGCTTGATGGCTGGCCCCTAGTGACATTAGCAGCCCCCACCCCTAAAGATACCTCATGGAATGCCAGAG ACTCTGGCTGTACCCTCTGTGACATCACATGGAATGGCCTGCTGATATATCACATAGAATGGCTTTATGACCTGACTCCCA CCATACCATGTTGGAGGTCCCCAACCCCCATGACATCATGAGGAGTGCCATGCAGGCCTTCAGGGACATCACAGGAAAGAG 70 GCAGTCACCAGTCACCAGTGTCCAGCCCATTCCCAGATGGGCTCTGCAGATGCAGCCCAGGAACTGAGTTGTTTCTGCACGACCAC ATTACGGGTCACGGAAACACTGCCCTACACCACGTGGGTGATGACGGCAAGACCAGGACAGCCCTCTCCAATTGCTGTGAACCTGC 75

5

10

15

AGCCTGTGGTGCCCTCTTAAAATACTGGCCACCTTGTGCCCACAGCGCCCCTTCCCCTGGAATCTGCAGAGACAGGAAAAGG ACAATATAGAAACAGACGTCTGGACTGCCAGGAAGCCACAGCATCTGCTTTGCAAAGTCCAGCTTGCCCTCCAGGCCCCGCAGGGG CATCTTAGAGCTACTTGAGATTTCTTAAAATACACATAGCCCTTACCCCCAGACTCATTGCCATAGCCTCTATTAATGACAGGAGT GTATTGCTGCCTTGAGTGTAGAGGTGAACAAGTGTAAAAACCAACATCAGTGAAGGAAAGCAAAAGAGTTTTCTAGACTGAGAGG TTTTATTATAGACATTTTTGCAGATTTCTAGGCAGGAAAAGTAGAAAACATTCTAAAGTGTACACCTGAACACCCGCCACCATGGC GAAAGTTGCAGGTACCAGCATACTTCTTTCCAGGGCGAATTTTGCAATGTCTGTTCTGTTCTAGTGAACTGCCCATGGGGCTCCCC CACAGCAGGACACCCCCACAGCAAGGCTCTCTCACGGCAGGGCACCCCCAAATGCCCATCTACAGAGAAGGGGTCGTCCCCTGCA GGGCTGGGTCATTGCAGACCCCACGCAGAAAGGCTGTGGCCTCGGTCACAGAGGAGATGCTGACAGGAAAGATGGGAGTTGTGTCC AGAAGATCATGACAGCATGAGCAAGGGCAACAGAATGATATCCAAGAGAGGCTGGGGCCAGATCAGAGGGGCCCTCTGCAGGG AGCTCAGCCTCCTGGGGTCTGGTCAGTAGCCAAGCCTCTGACCAGAGGGAAGTGGCTGAGCTGGATCCCCTGCCCAGTGCCTCTCC 20 AGTGCAGTCCAGGCACGATGCTTCCACGTCTGTCTTGTCTGACTCCATCCTCCTTTCCTTTCTGTGTTTCAGAAAAGGGCCCAAA TTCATTCCCACTTCACATTTCAGTCTTATCCCGCCAATGGGCCCCTCTAAACCCTGGAAACCCAACCCTGGGTGCAGCCTAGAATG GCCTCAGGGTGGGGCACCGAGCTCCTGTCTCCAAAGCTCCCAAGAAAGGCTGCAGGTGTTTGGAGGCCAAGATCAGCTCCCTGCCC 25 AGTGCTGGGGGCTGGGGGGGGGGGCAAAGGAGGAGCACAAGGTGCCAGTATGGGCCGGGCCCCTGACTTCGGTGCCAGCCTC CAAGCCCTCCAGTGTCAAGAGAATGACAATGCCTTTCTCGGGATTGTTGTGAGGATTATGTCGTTAAACAGGGGATTATGTAAGGA GGGTGCAGAGCTGAGAGAGTTTCAGGAAAACTCCAAATCCAGGAGGCACAGTGCTGACCCCATCTGCTACCCCCAGAAGGTGTGAG 30 GTGGTGGGTGGGGCAGGTGGCAGATAAGTAGGAAGGGTACAAGTTTCAGCAGCTCCCCCTCCCCACACTCCCAGGCTGC $\tt CTGCCTGGGTTGGGCAGGTGGACAAAGTGCATTTTCATTGTATGATTAAATTACTGTCTTGTCCTGCTGCTGCTTCCCATC$ 35 TGGCCTCCCCTGGGGCTTTGCTCATGCTCACCCTCTCACTGGAACCTTCTGTCTCCCCATGGTCCCACCTCCCAACTCCACCCTGG TCTGCCTTTGGCCCCATTATTCCACGCATATCAATGACCTTCTGTGTCCAAAGCCACGGGTCACTGCCCCCTCTGTAGCTGACCAC 40 GGTGTGGCCAATAAAATGCCCTCATGGGCACTGGCTCTCAAGGGCCCCCAGCAAGGCCCCATTCTTGTGTCCAAGGATGGTTCCTGG GCAGAGGTGGAGCCTGGTCCCAAAGGGGTGCCAAAGCTGTGTTTGGGGGTGGGAGGGCTCAGTGTAGAGGAGGGTCTTTGCAGTCA $\tt GGGGCAGCCTCTGGATGAGAGGGGACCATGCAGAAAGGGGAAGGAGACTCAGGGAATTGGGGAGCTAGCCCCCAGCAGAGCCTGGCC$ 45 GGATCCCTCACAGAGTTAGATGCAGTTCTGAGCAGCCCGGAGGACCTGGGGGACCTCTAAGAATGCATTCCCCAGCTGTGA GCCTCTGAGCCTCTGGCCGTTTATCTTCCCCTGTTGATAGATGTTGCAGGGAGGCCCCTGCCAGCCCCACTGAAGCCCTCGGAGGC TTGCCTGACCTTCAGTGCGGCTATAAACAGCACGGCCTGTCAGCACTGCTAAGAGCTGCCCAAGAAACAGCACTGCGTGCTCCAGC GGCCCGAAATTCCAGGAATTGCCGGCACAGCTACCCCAGAATAGTCTCAGCCTGTCCCCCTTCCTCCCCCAGAGACCCTCTGTC 50 55 CTCAAGTGGTCTGCCCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGGCACCGCGCCCAGCCTGCTATCCCCATTTTAAG GGTGAGAAAAACTGAGGCCGAGCAGGTAAACAGACTTCTGAGGTGACACAGCTGAGAGCAGCAGAGCCTAACAAAGCATACTCCTC ${\tt TGCAGGCCCAGCCAGCCTGTCCAGGATAAATAAAGGCATTTCCCCGCCACCCTCTTTCCCAGTCTCCTTCTTGAACTCCCTTCT}$ 60 CTGTGGGTCTGCAAGCAGAGACCCTATGAAGGGATGCCTTGAGGGGCTGCTGCTCCCAAAGTTGCTGCCATGAGCCCCCGGGAG GTGCCTCTCTATTAGTCCCAGTTAGAGGGGTGAGCAAGCCAGCATGGGAGTTAGGGGTGACAGGATACAGGAGATCCACCCATGGA CATCCCTGTCCTGTGAGCAGACTCGAGCCTCAGTTTGCCAGGCTCTGAAGCGAGGTAACGATCCCAGCCTCGCCTGCCCACC 65 CTCTGGCCATGCCTCCCCCGTAGGGGGATGTCCCTGGTGCAGAAGGGCCCTGCGAGCCCCGGCAGTAAATCCTACAGCCCTGGTGG ${\tt AATTTCTCAAGAGGCTCCGAGCCCTGGGGAAGGCTCCAGTACCCAGTCCAGCCTGCTCCGCGGCTTAGGTGATTTGGGGTATGCCCAGTACCCAGTCCAGCCTGCTCCGCGGCTTAGGTGATTTGGGGTATGCCCAGTACCCAGTCCAGCCTGCTCCGCGGCTTAGGTGATTTGGGGTATGCCCAGTACCCAGTCCAGCCTGCTCCGCGGCTTAGGTGATTTGGGGTATGCCCAGTACCCAGTCCAGCCTGCTCCGCGGCTTAGGTGATTTGGGGTATGCCCAGTACCCAGTCCAGCCTGCTCCGCGGCTTAGGTGATTTGGGGTATGCCCAGTACCCAGTCCAGCCTGCTCCAGCCTGCTCCGCGGCTTAGGTGATTTGGGGTATTGCCCAGTACCCAGTCCAGCCTGCTCCAGCCTGCTCCAGCCTGCTCAGGTGATTTGGGGTATTGCCCCAGTACCCAGTCCAGCCTGCTCCAGCCTGCTCCAGCTCAGCTCAGCTCAGCCTGCTCCAGCTC$ ATTGGATCCAGCACATCCCTGCATACCCCCTCCCCAGAGTAAGGACATTCCTCCTGCTATCTAGCTTAAGGCTTCTGGGCTGCCAT 70 CAATTTGCACCCATAGGGATAGGGCAGGAGCACCAGCAGGAGGCCTCGAGATGGTGGAGCTGGGGGAGATGTGGGCTCAGTCCCA ${\tt GCTGTGGGAAAGGGCAGTGGGAAATCCACTGGGGCTCACATGCTCACAGGTCACCACCTCATGCAAAGTGTGCAAGGCTGTGGGTG}$ 75 GAGGTCAGGGCCTGTTCCCTGCACCAGAGCCAGGCCAGCACCCCTCTGTAAGCATGTGGCCTCTATGGCTATTATAAGGCTCTCA

CCTTCCTCCAGCCCCCAGGCCCAAGGCAAGTCCTTAAGGCCCCAGAGAAACATGTCCCCTTGTTCCCCTGGTGGGCAGTAGCCC AGATACCCCTGCCTACCTACCACCCTCCAGTGACAGACTGGGGGCCTCCCCCTCTGGCCTTGTGCCCGGAACAGCACGGTCAGGGG $\tt CTCAGCCACCAGGCAGGGTTGTCCTTGCCCTGTATGCCTCACAGTTCGCCCTGAGCCTTGGGGCCTTCAGCCCTGGGTCTACCAGT$ GCCTTGCTGGGGAGTCTCTTTGTTTGACAGAAACTGACGGAGTGCCTACTACGGTCTGGGGGGCTCTTCCCCCCATCAGTCCCTGCTC ${\tt CTGGAGTGCTTCCTCAGGAGCATGGCTAACTTTCTGCCTCTCTGGTGTTGCTGTCTCCAGGCGGGTAGAGTTACTCAGACAAC}$ CCCTGATGTTCTGTCATCTGCATCAGGCCATGCTGCTCCCCATCACAGACACTGCAGGATAGGGGGCCATCTCACCAGGCCCCA GCACTTGTCGGGAACAAGACCTGAGACAGACAAAGCAGCCATGGTGAATGGGGAGAAGCGCCCAGCCCCATGAGCCAGGGTCTTGG TGTCTCAAGTTTGGGATGGAGCGGGTGCCCAGTACTCAGTCCAGCCCAGCCCCACACTCTGACAGCTGGGCAGCCAAGGTCAACCG GGAAATGCTCAAGGCTTGGGGGCACCCTGAGCCCACTCTAACAGTAAAGGGATCAGGAAGGTGCTGTACTCTCTGTCCAGCTACCT GCCTGCCTGCCTGCCTGCCTGCAAAACTCAGCATTTTCTTCTCTGCTAAAAACACCTACCACCTGCTCATGATGTCTCA CATGCATAACAGGCCGGCGCGCTCCAGTGAGCAAACAGCTGTGGCTGAGACCAGAGGACCAGGCCAGTCCCAGGGGATGGGGCATG GGGCCCAGTCAGGGTCACACTGTAA

HUMAN SEOUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

TAATAGTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTCTGCCTATGAAGTTGCCATTCTTTATTCCTTTACTTTCCTAATGAACTTGCTTTCAC TGTATTCTATGGACCCGCCTGAATTCTTTCTTGCACAAGATCCAAGAACCCTCTCTTTGGGAAGGAGGTGGGGGCCGGGAGCGCAA GGCCGCCGCTCCTGCCCCCCAACCGGGCTTCCTATTTACCGAAAGCAGAGTCCCTCGCCTCTCTCGGCTCTCACCTGCCGGCCCCT GCTCTCCCGCGCGAGGGTTCCGCCGCCCGCCGCGGGCCGTAGGGAGCGGGAGAGGCGGAGGCGGCCCTGGCCAAAGCACCCGCCA GGCTCCGAGGAGAATATGAAACTGGTGTCAAAATGACATCCAGATTTGGGAAAACATACAGTAGGAAAAGGTGGAAATGGCAGTTCA AAATTCGATGAAGTCTTTTCCAACAAACGGACTACCCTTAGCACAAAATGGGGAGAGACCACATTTATGGCTAAATTAGGGCAGAA GAGGCCCAATTTCAAACCAGATATCCAAGAAATTCCGAAGAAACCTAAAGTGGAAGAAGAAAGTACTGGAGATCCTTTTGGATTTG ATAGTGATGATGAGTCTCTACCAGTTTCTTCAAAGAATTTAGCCCAGGTTAAGTGTTCCTCTTATTCAGAATCTAGTGAAGCTGCT CAGTTGGAAGAGGTCACTTCAGTACTTGAAGCTAATAGCAAAATTAGTCATGTGGTCGTTGAAGACACTGTCGTTTCTGATAAATG ${\tt CTTCCCTTTGGAGGACACTTTACTTGGGAAAGAAAAGAGCACAAACCGAATTGTAGAAGATGATGCAAGCATAAGTAGCTGTAATA}$ AATTAATAACTTCAGATAAAGTGGAGAATTTTCATGAAGAACATGAAAAAGAATAGTCACCATATTCACAAAAAATGCTGATGACAGT ACTAAGAAACCCAATGCAGAAACTACAGTGGCTTCTGAAATCAAGGAAACAAATGATACTTGGAACTCCCAGTTTGGGAAAAGGCC ${\tt CAGAAGACTGTATTTTAAGTTTGGATAGTGATCCCCTTTTGGAGATGAAGGATGACGATTTTAAAAATCGATTGGAAAATCTGAAT}$ CCAAGGAGCATCAAATTTTGATAAGCTGATGGACGGCACCAGTCAGGCCTTAGCCAAAGCAAACAGTGAATCGAGTAAAGATGGCC ${\tt CCATCTIGCTAGTTIGTAATGTTACCATACAGGATACTATGGAACGCAGCATGGATGAGTTCACTGCATCCACTCCTGCAGA}$ TTTGGGAGAAGCTGGTCTCAGAAAAAAGGCAGATATTGCAACTTCTAAGACTACTACAGATTTCGACCTAGTAATACTAAAT ${\tt CCAAAAAGGATGTTAAACTTGAATTTTTTGGTTTTGAAGATCATGAGACAGGAGGTGATGAAGGAGGTTCTGGAAGTTCTAATTAC}$ TCAAAGGAAAATACCAGAAAGATTTTTAGTGGCCCCAAACGGTCACCACAAAAGCTGTATATAATGCCAGACATTGGAATCATCC AGATTCAGAAGAACTGCCTGGGCCACCAGTAGTAAAACCTCAGAGTGTCACAGTGAGGCTGTCTTCAAAGGAACCAAATCAAAAAG ATGATGAGTTTTTAAGGCTCCTGCACCACCATCCAAAGTGATAAAAACTGTGACAATACCTACTCAGCCCTACCAAGATATAGTT ACTGCACTGAAATGCAGACGAGAAGAACAAAGAATTATATACTGTTCTTCAGCACGTGAAGCACTTCAACGATGTTGTAGAATTTTGG TGAAAATCAAGAGTTCACTGATGACATTGAGTACTTGTTAAGTGGCTTAAAGAGCACTCAGCCTCTAAACACACGTTGCCTTAGTG ${\tt TTATTAGCTTGGCTACTAAATGTGCCCAGTTTTCGAATGCACCTGAGAGCACATGGGATGGTAGCAATGGTCTTTAAAACC}$ ${\tt TTGGATGATTCCCAGCACCATCAGAATCTGTCCCTCTGTACAGCTGCCCTCATGTATATACTGAGTAGAGATCGTTTGAACATGGA}$ ACATGAACAAAATTAAAGAAAAAATCCGAAGGCTCTGTGAAACTGTACACAACAAGCATCTTGATCTAGAAAATATAACGACTGGG ${\tt CATTTAGCTATGGAGACATTATTATCCCTTACTTCTAAACGAGCAGGAGACTGGTTTAAAGAAGAACTCCGGCTTTTGGGTGGTCT$ GAGCAGAGAGTGTTTACGAGTTTTAGAAAGTGTAACTGTGCATAATCCCGAAAATCAAAGCTACTTGATAGCATATAAAGATTCC CAACTTATTGTTTCATCAGCTAAAGCATTACAGCATTGTGAAGAACTGATTCAGCAGTACAACCGTGCTGAGGACAGCATATGCTT TGTTGCTTAATTTAACTAATGATAATGAGTGGGGCAGCACCAAAACAGGAGGAGCAGGACGGTCTCATAGGCACAGCGCTGAACTGT GTGCTTCAGGTTCCAAAGTACCTACCTCAGGAGCAGAGATTTGATATTCGAGTGCTGGGCTTAGGTCTGCTGATAAATCTAGTGGA GTATAGTGCTCGGAATCGGCACTGTCTTGTCAACATGGAAACATCGTGCTCTTTTGATTCTTCCATCTGTAGTGGAGAAGGGGATG ATAGTTTAAGGATAGGTGGACAAGTTCATGCTGTCCAGGCTTTAGTGCAGCTATTCCTTGAGCGAGAGCGGGCAGCCCAGCTAGCA GAAAGTAAACAGATGAGTTGATCAAAGATGCTCCCACCACTCAGCATGATAAGAGTGGAGAGTGGCAAGAAACAAGTGGAGAAAT ACAGTGGGTGTCAACTGAAAAGACTGATGGTACAGAAGAGAAACATAAGAAGGAGGAGGAGGATGAAGAACTTGACCTCAATAAAG ${\tt CCCTTCAGCATGCCGGCAAACACTGGGGGATTGCATTGTGGCCTCCTACACGGCACTACTTCTTGGGTGTCTCTGCCAGGAAAGT}$ ${\tt CCAATCAATGTAACCACTGTGCGGGAATATCTGCCAGAAGGAGACTTTTCAATAATGACAGAGATGCTCAAAAAATTTTTGAGTTT}$ AGAACATTCATCAGTATCATTCGTGTTTGGATTTTTAAGGCCACCTGATTTCTTCGTCATGCATTCGGCATTTGCTAAATGACAGT TACTACATCAATCTGCAACTATCAAAAATGAGGGGAAAAGGTTCAGGCTGTTAACAATTCCATGCAGTATTTAAATACATTTACTT TGGCAGAGTTTATACCCTCCCCTTGTTTTCTTGCTTTATTCTGGGCAAGTTTGAAGGGGAAAATTTGTGCTGCTGTTAGTGCAACT ${\tt GCTGTGTATGTTGAGCCACTGTTGTCATGCCAGCCAGGTGCAAAGGCAGCTTAGCTACTGAGGTAGCGAATGTTCTGAGGACATTC}$ TTTTGTGAATTTTTTGGTTGTTCCCTGAACTACTGTCTATATTTAAAATTAGATGGAATCCAAAGATACACGGGATTAATAGT ATATTTTTTTTTTTTTTTGTTTGGTTTGGGTTTTTGAACTATTTTTTACTTTTGAGACCACAACCATATTCAATATCATACCATAAT GTGTCATAGCTATAGGCACAAGAAAAACAACAGTTTGAGAGAAATATTATATAAGATGATGTGCCCTGTTAAAAGGAGGAGGCAAAA

TAGTCAAACCCAGGGTAGTTTACACTTAATGCTAGGGAGGCTCTTAAAACATTATTAGATTTTGAGGAAAGACTCTCTAGATATAT TTTCTAATGTTCAGTACAATAAATATAAGGAAGCTAAAACACCAATGTGGAATTCCTGTTTCCAGATAACATGTATATTCTTCTAT AGAGCAGTTATTTGAAAAACAGTTATGGAACACAAAACATTTTATAGATTTAATATCATAACATTGCAAATTTTTCTTGTATTATT CTTTTAAATACCTTTCAGGTAGTTACATCATGTTTCTTCATTGGATTTGTAAAACTTGAAGCCATAAAAATATTAGTTTGGTGTGT ATTGGGGAAAATAGCTAAAAGTCTAATTTTTACCCATTIAGACTTTGTTATTTCCTTGTATAAAGTGACAAATCGGGGCTCTTGTA TCAGTGCCAGCTGTAATGTTTTTAAATGCAGTGGCTGCCTTCTATTGTCTTCCTATTTTTGATAATGCAGATTGTTGGGAAATCTG GGGACAGATTTTTGGTGAACCTGACTTGTGGCAGATGGTAAGGAATATTATAAAACATTTGGATGAGAACAATCAGGGCGAACTGC ATTTTTCTGTTACACTGGTAATCATTTGAAAATTGATTTACCTCAGTGTTTAACAGTTTTTTTGTTTTTGTTTTTTAAATAAT AACTAATTGTCGAGCACTGATAGAGATGCAGATTTTGGTGGGGGGGAGGTGGTGGGGGGAGATAATCACTTCACCAACTGCAGTGCAT TTGTGTGTTTTTTAACCCTCAGAGAACTCTGCATTTTTAGGGTACTTGAGGCTGACTTAACTAAAAGTTTTAAAGTAACCTTTTTTCC ATTGTAAATATTTCTGTAAATACTACCAATTGGAAATTAGAACAGTAGAGTACTTTTCTGAATCCAATCCTATTTTTATTTTATAC AGTATTTCTCAGCTGTGATCTTTGGAGCAAAAGCCAACGGCAGGAAAAAATAGTTTGTACCAGTTTCATGAAGTATGTCTTTTGGT TTTTGTAAATAATTTTAACTCAAATAAAATTGCTACTTTCAATACACAT

20 HUMAN SEQUENCE - CODING

5

10

15

25

30

35

40

45

50

55

60

65

CGAGGGTTCCGCGCCCGCCGGGCCGTAGGGAGCGGGAGAGGCGGAGGCGGCCCGTGGCCAAAGCACCCGCCAGGCTCCGAGGA GAATATGAAACTGGTGTCAAAAATGACATCCAGATTTGGGAAAACATACAGTAGGAAAAGGTGGAAAATGACAGTTCAAAAATTCGATGA AGTCTTTTCCAACAACGGACTACCCTTAGCACAAAATGGGGAGAGACCACATTTATGGCTAAATTAGGGCAGAAGAGGCCCCAATT TCAAACCAGATATCCAAGAAATTCCGAAGAAAACCTAAAGTGGAAGAAGAAGATCTGGAGATCCTTTTGGATTTGATAGTGATGAT GAGTCTCTACCAGTTTCTTCAAAGAATTTAGCCCAGGTTAAGTGTTCCTCTTATTCAGAATCTAGTGAAGCTGCTCAGTTGGAAGA TCAGATAAAGTGGAGAATTTTCATGAAGAACATGAAAAGAATAGTCACCATATTCACAAAAAATGCTGATGACAGTACTAAGAAAACC CAATGCAGAAACTACAGTGGCTTCTGAAATCAAGGAAACAAATGATACTTGGAACTCCCAGTTTGGGAAAAGGCCAGAATCACCAT GGAAGATATTGTACAAAGTGTTCTTAGGCCAACCAACTGTAGGACGTACTGTAGGGCCAATAAAACGAAATCCTCCCAAGGAGCAT CAAATTTTGATAAGCTGATGGACGGCACCAGTCAGGCCTTAGCCAAAGCAAACAGTGAATCGAGTAAAGATGGCCTGAATCAGGCA GTCAGTTTGTAATGTTACCATACAGGATACTATGGAACGCAGCATGGATGAGTTCACTGCATCCACTCCTGCAGATTTGGGAGAAG CTGGTCGTCTCAGAAAAAGGCAGATATTGCAACTTCTAAGACTACTAGATTTCGACCTAGTAATACTAAAATCCAAAAAGGAT GTTAAACTTGAATTTTTTGGTTTTGAAGATCATGAGACAGGAGGTGATGAAGGAGGTTCTGGAAGTTCTAATTACAAAATTAAGTA TACCAGAAAGATTTTTAGTGGCCCCAAACGGTCACCCACAAAAGCTGTATATAATGCCAGACATTGGAATCATCCAGATTCAGAAG AACTGCCTGGGCCACCAGTAGTAAAACCTCAGAGTGTCACAGTGAGGCTGTCTTCAAAGGAACCAAATCAAAAAGATGATGGAGTT TTTAAGGCTCCTGCACCACCATCCAAAGTGATAAAAACTGTGACAATACCTACTCAGCCCTACCAAGATATAGTTACTGCACTGAA ATGCAGACGAGAAGAAAAAATTATACTGTTGTTCAGCACGTGAAGCACTTCAACGATGTTGTAGAATTTGGTGAAAATCAAG AGTTCACTGATGACATTGAGTACTTGTTAAGTGGCTTAAAGAGCACTCAGCCTCTAAACACACGTTGCCTTAGTGTTATTAGCTTG GCTACTAAATGTGCCCAGTTTTCGAATGCACCTGAGAGCACATGGGATGGTAGCAATGGTCTTTAAAACCTTGGATGATTC CCAGCACCATCAGAATCTGTCCCTCTGTACAGCTGCCCTCATGTATATACTGAGTAGAGATCGTTTGAACATGGATCTTGATAGAG ATTAAAGAAAAATCCGAAGGCTCTGTGAAACTGTACACAACAAGCATCTTGATCTAGAAAATATAACGACTGGGCATTTAGCTAT TAGATAAAGTAAAAGAATGTGTGGATCATTTAAGTAGAGATGAGGATGAAGAGAAACTGGTAGCCTCACTATGGGGAGCAGAGAGA TGTTTACGAGTTTTAGAAAGTGTAACTGTGCATAATCCCGAAAATCAAAGCTACTTGATAGCATATAAAGATTCCCAACTTATTGT TTCATCAGCTAAAGCATTACAGCATTGTGAAGAACTGATTCAGCAGTACAACCGTGCTGAGGACAGCATATGCTTAGCTGACAGTA ${\tt AGCCTCTGCCTCACCAGAATGTAACTAACCATGTAGGCAAAGCAGTGGAGGACTGCATGAGGGCCATCATCGGGGTGTTTGCTTAAT}$ TTAACTAATGATAATGAGTGGGGCAGCACCAAAACAGGAGAGCAGGACGGTCTCATAGGCACAGCGCTGAACTGTGTGCTTCAGGT TCCAAAGTACCTACCTCAGGAGCAGAGATTTGATATTCGAGTGCTGGGCTTAGGTCTGATAAATCTAGTGGAGTATAGTGCTC GGAATCGGCACTGTCTTGTCAACATGGAAACATCGTGCTCTTTTGATTCTTCCATCTGTAGTGGAGAAGGGGATGATAGTTTAAGG ATAGGTGGACAAGTTCATGCTGTCCAGGCTTTAGTGCAGCTATTCCTTGAGCGAGAGCGGGCAGCCCAGCTAGCAGAAAGTAAAAC AGATGAGTTGATCAAAGATGCTCCCACCACTCAGCATGATAAGAGTGGAGAGTGGCAAGAAACAAGTGGAGAAATACAGTGGGTGT AACCACTGTGCGGGAATATCTGCCAGAAGGAGACTTTTCAATAATGACAGAGATGCTCAAAAAATTTTTTGAGTTTTATGAATCTCA CTGTGCTGTTGGAACAACTGGCCAGAAATCTATCTCTAGAGTGA

Table 103

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Rorc
Celera mCG5011

5

HUMAN NOMENCLATURE HGNC RORC Celera hCG16918

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

TCTAACACTGAAGTGGGTGGAACATCCTTAGCAATAGGAAGTCTAAATACTTAGCCATACAAGGCCTCCTTCTGAAAATCATTTTA GCAGAGGTCAGAAGAGGGTGTTGGATCCCTTGGAACTGGAGTTGTGGATGAGTGTGAATTACCATAGGGGTGCTGGGAGCCACAGC 15 AGACAGCTAAGTGTTTGCTCCCGCAGCAGCATCGATTCGCATCCTCTTCTGTTCTCAGCGCACCTCAGGCCAGAGCCTCCAGC GGTACGGACCGCAGAGGCCCGGGCGCTGCAGGCGCACCCCAGCCTGGTCCCCAAGCGCCCAGGCCCGGGGCTCGCCCTTGCA ACCCTAATGTCCTCACCCCGGACCGCATCCCACAGTTCTTCATACCGCCTCGGCTCCGGGACCCAAGAGGCGCCGAGGGCAGGGTG GACCGCAACCCGGGCGGCGGCACCTCCCGGTGGCCTGCTCGCTGCCGCACCTGGCGGGCCGCGAGGGCTGGGCCTTCCTGCCCGA 20 GAGCCCGCACACGCGTCGCCGCGAGTCCTTGTTCCACGGGCCGCGGCCTGGCTGCAGGCCTGGCCCCGGCGCAGTCACGGCTGC ACGTCTCGGCCCCGACCTCCGCCTCTGCCGGGCCCCAGACAGCGACACGGCCTCGTCGCCGGACTCCTCGCCCTGCGGCTCCCCG CACACGCCCAGGCCGCAGTCCCTGTCCCCGACGAGGGCCAGCTCGGCGGACACTAGTCCGTACGCGCCGCCGTGCGCCACCGCT CTTCCACCTGGACTTCCTCTGCCGACCGGCCGACCAAGGACAGCGTGCTGCGCCTGGGGCCCCGCGGGGGCAGCTGCGCC TGTCCACCGAGTACCAGGCGGGCCCGGCGGCTGAGGCTGCCCTGGTGAGCGCCGAGGGGCTGCCTCGCCGCGGACCCGCCCC 25 AAGTGCTGGACAGGGGCGCGGGGCTGCGCAGGGACGTGCTGCTGGGGGAATGTGAGACGCCCCTCATCGCCTGCTGCCCCCACTG GCTGGAGGTCTAGGCCCTGGGTCCTCCCTGGCACCTACTCATCTCAGCCTGTAGACTGATAGACACCACAGCTTTCTTGGGAGGTT 30 AATCCCTGGAAGTGCTTGTTAAACATGGAGAGCCTAGAGTCCATCCCCAAGCGAGTCTGCTTCAAGAGTCCTAGATTGAGTTGGCT 35 AAATGCAAAGGACTCAAGTTCAGTTCCCAGCACCCACATCAGGCAGCTCATAACTGCCTATCAAACTACAGTTACAGGGGATCTAA TGTGTAATGCCCAGGGGGGGGGGCACATGCCTTTAATCTCAGCACTCTAGATGCAGAGGCAAGCAGAGGCAGGTGGATCTCTGTGA 40 GAGGTTAAGAGCACTGGCTGCTGCTCCTGAGTTCAATTCCCAGCAACCACATGGTGGCTCATAACCATCTATAATGAGATCTG AAACGTTGTCTGGAAAAAAGAACAAAATAATAACAGAGCTTGGTGGCTCATGCCTCTAATCTTAGCACCTGGAGGGCAGGGGCAGG TAGTTCTCTGAAAATTGGAAGCTAGTTTGATCTACAAAGCAAGTTCCCGGCCAGCAAGGCCTGTGTAGTGAAATTCTATCTCAAAA 45 CACAGTCCAGGACCCAAAGCCAGGGGAATGGAACCACCTACAGTGGGTCAGTCTTCCACATCAAGTAATTGCAATCAAGAGAATCC $\tt CCCACTGACATACCCACAGGCCAACATGATCTAGACTTTTCTCTTCCCAAGAGATTCTAGACTGTCAAGTTGACAATTAAAACT$ AACCATCACAGGTCCCTCGAGTCTAACAAAACCCTGCGCTTTCAGAGAGCCCTTGAGTCCTGGTGTCACCCCAGCAAGAGCAGAAA GCCACCCTCTCCTAAAGGTCCCTGTGTCTGAAGAGAAAACTGGCCTTTCCTACCCCTTAGATCAATATTTGTCCTAAAGACAAA TGAAATTTTTGAACCTTAAGAGTGAGCCAGGCGAGCACAGACTAAACACACAGTGCCCTTTAACCCTTCCTGCCTCCTCTGGCTA 50 GTCCATACACCTGTGCACCTGTGCAGGAGCAGGAAGAATGGCTGGAGTCAAGAACCAAGAGTAAACCAGGTATGCTAGCAAACAC ATTTAATCCCAGCACTCAGCGGCAGAGACAAGAAGATTTCTGAGTTCAAGTCTACAGAGAAGTTCCAAGACATACAGACACCCTA CAGGGGCTGGGGGCCAGGGGAAACACAGAATAGTGCTTGGGTACCCATAAGTACTTGGGATTATAGGGACTGGGATCTGGGAC 55 GGAACTTGTTCCTCCTGCCAGACTTCGAAGAGGGATAGAGAAAGGCAGGTACACAGCCAGGCCCTAGACCACTTCCTCCTCTT AGCCTTTCTCACTTCCCATGGTGCCAATTGTCCCCGTATAGGACCTGCTTCTTCTTAACAAAAATCTCAGCAGGGGCAGCTACACA CCACCAATCCCCAGGCCAAAGAAACCTTGCTCCAGTTGTCCACCAGATGGCAGCATTGACCAAACAATCCTCCGTGCTGACAGCAA 60 TTTAATCCTAGAGATCCACTTGGTGGAAGGAGACCAATACACACATATAATGTAACTTCTAAAATCTGTATTAAAAGCCTGAAGGG TTTCTTTTTCCCGGGATAATAGCTCTTCAGTCACTTCACAACCTGGCACTTCGCACTTAAACCTGTGAACTCTGAGAAGTCCGCCC ACTCCCCAAGCTCTATCTGTGCTGTGCTGTGTGTCTCTGTGTGTACATCGGCCCTCAAGTTCTTTCATAACAATCCCTAGTGAG 65 GGATGCCAGGCACTGGGGCCAGCAGGCTTGAAAACAAACGCAGGAATCAAGTGAGTCAGAAAAATGAACAAATATCAGTAAAAGAACT AACAGCGACTCTATACCAACATCCTCTGCCACAACCCAGCCCAGGAATTTGGGGAGTCTATGAGAAAAACAACCTCCCCCAA 70 TGAAGCCTAAGAACCCATCCTGTGTGCAAGGAGCTGAGGCCTCTAAGTACCGCCATTAGCACAGTACTGCCACCAACGCAGGTCAG ${\tt CACCATGGTTCTCCCCCTTTTTAGCTGTGACAGGATTCAGGGCGCATGGGTGACACCCAGCAAACCACACTGTTAAAGTCTTCCTT}$

 ${\tt GTGTCACGTTATGAGGTGCTGAATCTCGGGCTCCATCTCCAGCCCTCCACTCCTGATTTTCAATCCTCCCACCTCCAGCCTCCAGCCTCCAGCCTCCAGCCTCCAGCCTCCAGCCTCCAGCCTCCAGCTCAGCT$ TCCCACCTCAGTGTTAATTGGGAAATGAGAGCTATAAGCAGTTCCAGGGTAGGGCTAAAGTCCATCTTTCCCGCTACTCCCATA 5 GCAGTAGAGAGGCTCCAGTGAAAGATGGCGCCCTCTGGGCCAAGCCCAGCCTTGCATGCTGCCCAAACCCCAGAGGTTTCCTTTTT ACCTGCTGCCTTGGGTCCTCCCTGGAAGGACAGGACTGTGCTGAGCTTTAAGTGGTTTCTGCGGTTTTAAGGGGTGGGGAAGGA ${\tt CCTGGGCCTGATAAGAGGACTGGGCACGTGGGTTAGAGTGATTCTCTGATCCCTATCAGCCTCTTCCTTGCATAAGAATGTATTTG}$ AGTTTGCTAGGCCCGGCATAGTCTCACAAGAGAGAGCTATATCTGGGTCCTTTCAGCAAAATCTTGCTAGTGTATGCAATGGTGTC 10 AGCATTTGGAAGCTGATTATGGGATGGTCCCTGCATATGGCAATCACTAGATGGTCCATCCTTTCGTCACAGCTCCAAATTTTGT CTCTGTAACTCCTTCTATGGGTGTTTTGTAGAAGTGGATGATCACAGTCAGCTATTGGATGGGTCACAGGGCCCCCAATGGAGGAG CTAGAGAAATTACCCAAGGAGCTAAAGGGAACTGCAACCCTATAGGTGGAATAACAATATGAACTAACCAGTACCGGGAGCTCTT GTCTTTAGCTGCATATGTATCAAAAGATGGCCTAGTTGGCCATCACTGCAAAGAGAGGCCCATTGGACTTTGCAAACTTTATGTGCC 15 CTTTAGAAAGCACTGTTCCTACAGAAAAGAGCCTTGGTTACAGCAAGCCAGGGGTGGGGAGCTGGGGGTGGGGGTCAGGC AAGAACACCCAGGGGGCATAATCACCACAACCTACTCTGAGCTTTACCAGCCCGGTAAATCCCAAGGTCACACTGGATGACAGCTG TACACTCACCCTATGGCCACTGTGGGAGGAACAATAGTTGAAGCTGTTGGAACAGTTCCTCCTGTGGGCGTGATCTCCTGATAGC 20 GGGCCAAAAGCTGGGTAGGATGATGCCTGTAATCCCAGCCCTCAGAAGGCTGAAGGAACTGGATAGCCATGAATGTTCAAGGCCAT CTTGGACTACTGAGTGAGATCATCTTAGCAACACGTAGGAATGAAGGTCTCGAATGCTGAAATGAAAGAGTAGCTTAGAAGAAAAGC CACTCTCAAGCCAGGACCCGGTCGCTTCCTGAGCCCTCACAGTCATTCTGACAGTGCCAGGCAGTGTCTGCCACTGCCATACTGTG CACCAAGAGAAAAGGACCTGGTCAGCGATGCAGGTCTGTAACCCCAGCACCCAAGGCAATGTTGTGAGTTGGAGGTCACCCTAG 25 GAAAATGAGAGGAGGGGGGGGTTCAGCAGTTAAGAGCACAGGCTGCTCTTCCAGAAGAACCCAGGTTCAATTCCCAGCATCCACA CAGTGGCTCACAGTCATGTATGACTCCAGTTCCAGGGCACCTGATATCTTTTTCTTTTCCTGCATAGTGAACCAAACACACAAATGG TGAAAGCGAGCTGGTAAGGCACAGAAAACTGAGCAGTGATGGGCAGATAGGAGCAGAAGAGAGCAGGAGGGGATAGCTCTGGGATA 30 ATCACTTTGCCTCTTTTCAAAGCTCTCCAGATTGGCATTGTGTTTTGAGAAGAACAGTATACATGGGCCTGTTTACCACCAAAGAC 35 CTTGTAGTCTCAACAATGGGGTCGTAGAAACCCTAGAAATCACTTGCCAATCTGGCTAACCAAGATGGCGAGTTCTCCGTTCCATG AGTCAAAGCCTCAAAAGCCCTCAAAAGTCACCCCTACACCCCTACACTTTTCAGTCTCCCTGGGGCTAAGAACGGCTATTCCTCCTA ATCTTTGTCTCTGACTCTTAGGAGACTCAGCTCCCTAGAGCACTGGGTGCTACTGGTTGCACAGTGTGAAGCTCCACGGAGGGCCA 40 GGCGAGTCACGAGGCCCTGGCGTGGCCGGCTCCTGCCCTGTTTTACCAGCTGGAGAAAGCAGGAGGAGGAGGAGCCTCCT GCTCCCAGCCTGGCCCTAGCCAGCGGTTGTTGGGTAAGCAGGAAAGCCAGGCACAGCTAATCAAACTCTGGGCAAAGGACATGCC GAACTGAGGCATCCAATATTCACAGAAGTCTTGGCTCTTGGCCCTTCTCAGACTCCAGTGCAGGCCTTTATGTGAACAGAATTACG 45 CACTCTTCCTGCCTCCCTTTCTTGCTATTCTGTCACCTGTCCTAAAAAAGTTACAGAGACCAGGTTCAAATCTCAACTCAATCACG AATTGCCCTTGTGAATTCCTGGCAAGTCTTTTCTATTCTGGGCAGCAATTGGTTCATGATTATGAATAATCACTCGTGCCTGTAGG 50 GGGTTATCATGTGGGATTCCAAAAAAACAAACAAAAAAATTCTGATTTACCTACAAGGCCTGGCAAAAACTCAGCATACAGTAGGTA ATTAAAAAATACTAGCTCCCTTTCACCTGTTTTTCCTCAAGACTCCAGACACTGGTCCACTGCTGTCTCCCTGAGTCCCCTCTGT CCTGCTCCCTGCCCTCCTGGGCAGCCAGGGCAGCAAGGACGCCCCAAGGGAGCCACGACCACAAGAGACACCA 55 CCGAGTCTTTACATAACTGTAGGGGGGGACAGGAAGAGGGCCTAGGGTAACAGCAGGAGACCTGGGAAGACGGGGAGGGCAAGAA 60 GCAGTCCCACGCTTTCCTTCAAGCTGGTCCGAGCACGGGGTTTTATCTTTGCTGTGTGAGGCACCTGTGGAGCACAGAAAGGAACT CTAGAGAGAGTGAACGACAGAAGTGCCAGCTTCTAGGGCCACTAGAGAAAGGCTCCGGGGTGGGAGTGGGAGTGGGGGCCAACAAG GGGAGTGTCCCCATGCAAGACTGCTCTGAATTGCAAAGTTGGAGGCTGGACAAGGGTGCCACGTCAGGGAGGAAACTGAGTAGGGC ${\tt CAGACAGGATTAGCAGGGAGGTGGGCATGGAGCCACACCCTCTCTGGGCAGACCTTCCCCCCACCCGGGGAACAGGC}$ 65 TACCAGGCCCCATTTACTATCACGGCAATGAAATGCAGGAAGCCTGGCTGCAGAGTGCATCTCCTGGCAGAGGGACAGTGAAGGAG TAATGGGCTTTCTGGAACAGAAGACTGGCCCTAGGCACCCTGGATATAGGAAATGGGTTGCGGCCTCTTTTGCCAAGGGCTCCCTC TCTAGGTGTTTCCCAAATACTGACTGCATGCTGATTTCATCCCAGATATGTAAACAGCCCTGTAACTATGCAGTAACCATGACTCT CCCCTCAGCTGCTGCTCCCCTGGACAGCAGCATCTCTGTAAACCTCCACGAACCATGGGGTGCCTCCTGTCTGATCTCCAC 70 CCAGACCCATCCACGAGCAAAGCAGCAAAGGCAAAGGGACCTTCCCTCTGCAGGCTTGTGGGCAGGTGAAGCACAGTGGCGGCCAGA GAGGGTCTATCTGCAGCTCGGCCCTCCTTGTCTTCCTCTTCGCCCACCCTCCCCATGCACCTCCCAGCCCCACACCTCTGCAGCTCC CTCTTGCTTTCAGGCACAGATAAGCAACCAAAAGACTGTATTCCCTCTGGGTGCAGAATATGTGTGTACGTCAAATGCACCAGATA 75

GAGGAAGTCCTGGAGGCAGAGAGGGGCGCACTTTCAGGACCTGGAAGAGGGCCAGTGTGGCCAAAGGGCAAAGTGATGGGCTC TGCCAAGGGGCCCAGCTTCTCAGAGGCCAGGTAGTGCTGGGGTAAAAATGGGGCAGGGCAGGAGCCAGGAACTGGGGAAGTCTTTG AGTAGGGGTTTGGGCCAAGAAGGTGGCATGGGGTATGGCAAAAGCATTCAGTTCAGGAGGCATGAGTGAAAGAACACCCGGGACTG 5 TGGACAGAGGCTCAGCTGCTGTGTCTGACCAGGGAGGAGGTGAAGGCCACCCCAGCCTCAGAACTCAGCAGCACACAATAGGAGGCC TGGGAGCGTGCCCAGGGCTTTGTGGTGGCAGAGCCAGGTTTGGTGTTCATCTCTGTGGTTAACACATTCTGAGGTGTGAGCAAGCC TGGAGAGAGCTCTGCAGAGCTAGAGAGCAGGAAAGCCTTGTCTCTGTAAGAATGAGTGGACAGGAACCCGAAATCCTCAGACTGC 10 AGTGTACGAGGAGGACCAGAGTTCCAGAAGGGCTTCCCAATGGACACTTGCAAGTAAACATCTGTCTCAGGCCAGTGCAGCACC CCCAATCCAGCCACATAGAGAGAAGCTATTCCCCTACAAAATGTGCCCGCTCCACCAAAGTCCTCCCCAGGGGTTCGTGCATACCC TCAGCACCTIGGGGGCACTCTGGAAAAGCCACAAGCATGGTCATTAAGTTAATAGTGACAATCTCATCAGAGGAGGTCACCTCTAC TCTTCCATCACATACTCATTGGTTGCCCACCAATCTGTCCCCACTACAAAAGCCATCTGTGGCCTTCCTGTCCCAGCATCCCTCCT ${\tt CCCTGAGCTTGGGGGTCCATCCTGGGGGGGTCAGAGCTGCTTGGCTCAGCATAATCCTGATCAGCCTCCTGTGCACTAGCCAC}$ 15 ACACTTGGGGGTGTAGAGGGGGACTTTTGGAGAGTGGAAACTGGGAGAGACCAAGCCAAGCTTTTAGACCTGCCTCCCATCCTTTA TTACTAACCAGAAGATTGAAGACCTCTCAAGGAGGTTGAGCTCCTTGAGTTTTTATTGTCTTGGCCCCAACCCCAGGCCAAGACA ATAAAACTGCCTCCCAAGTGAAATAACCTCAAGAAAGGGGTCCAAGCTGAGAAACCCGGGGGCACACCCAGACCAAGAGGGGACC 20 ATCTCACACAACAAAACCTGAAGAGAAACTCAAGTGCCAGGAGAGCGGGCCAGTCTGAGACACTCGGAATGCAAACCTGAACCAG AGATACCCTTCTATCCCTCCAGTGGATCTGAGGTCACTCTACCTGGCCATAAGTCCTTACTCAACCATTCACTGTGTGATCTT GAGCAGGTTACTTAATCTCTCTGTGTCTCACCTTCCTTGTCTTTGGAATGGTAGTTATCACATAAAGTATTTTATGGGGATTATGA AGTCCACACAGAGCTGAATCATTCCCAACACTGAATTAAGCACTGCTGCTAAGAGGATGAAGATGGTAGTGTCACTATCTGTGTCC ${\tt CAGACTAGCAGTCTTGCTAAAGGCCTTTCTGAAGGACCAACCCATCCTACAGATCCTACAGAGGGTATTTGCCTGATGATACT}$ 25 GCCGCTATCGTTTCCTCAGCCCAGGATAGCATCATGTGTAGGAGGAATTTGGGTGTGGTGAGGGCAGCCTCCCGGTTGTACCACAC TGGTTATGGCTGTTGACAGTCCACAGGGTCTCAGTGCCACAAGACACCCCAAGACAGATTCCTGTTACTTTACCTTTGGAACATC AAGCTCCCCAGCTAGAACTCCCCTGGCGAAACAGCTTTTACCGCGGCTGTAGCTGTGTTTTTGGAATTTTCCAACGCCCCC 30 TGTGATTGGCTGCCCCGCCCTCACACCCTGCCCCAGACCCAGATTGGCCACGTGGGGTGCCTGTCATCATACCCAATGCACCTCT GGGGTTGGGGGGCTGTCACTTGGCCACCTGTGTGGAGCAGAGCTTAAACCCCCCTGCCCAGAAACACTGGGGGAGAGCTTTGTGC ${\tt AGGACAGGGAGCCAAGTTCTCAGTCATGAGAAGTAAGTGAATGGGGGCATCCGGTCATGGGGGAGCCTGGGTCCTGTCACCATTCCATTCATTCCATTCCATTCCATTCCATTCCATTCCATTCCATTCCATTCCATTCCATTCCATTCCATTCATTCCATTCCATTCCATTCCATTCCATTCCATTCCATTCCATTCCATTCCATTCCATTCCATTCATTCCATTCCATTCCATTCCATTCCATTCATTCCATTCCATTCCATTCCATTCCATTCCATTCCA$ TAGGCCCGCTGAATAGGAGTGTATCTTGGAAACCGTGCCTCTTTGGCAGGGTGTGTCCCAGTCAAGGTCAAGATCTGCTGGGAGAT 35 GGGTGGAGTCCCAAGAGAGTTACTCTTCCCTGGCAGCTTCCTTGGCAGCAATGGTAATCAAATTATTGAGGAGTTCCTGACATAAG TTCTGAAGTTCTGGGAAGACTGAGCATGCCCAAGGGTCCAACCCTTTGATTTACAAAGAGACCCAAGACCCAAGAGGGGAGTGCATC 40 GAAGAGATGGGAGCAGAAAACCTTGGTCTCACTCCTTTCCCTGCTTGAAACCATGGGCCCACAGCTGCTGGGCAGATGTCAGGGGC CCTTTAGGCTTCCAGCTGAGCAATGTGGGGGATCCGATCCTCCCTGCTCATGTAAGGGAAGCCAGAGGACCTCTCAAAGTCTACAG TGAGTGAGGAAAAGGGAAGCCTGTTACCCTGAGGCCTGAGGAAGCCCCAGCTTTAACCTGGGGTCTTTCCACAAGCCACAAAAGGG GAGGCCATACTGAGTCCTGGAAAGGCCCATGGACTGAAAGGCTAGTGAGCAGGTTCTAACACAGGGTCACCTGAGGCAAGCCGCTG 45 ATCTCTGGTCTCCAGCCACAAAATAAATGCCAAGCATGGGAGTCTCTGAGTTCTAAGAGCCCAAGACCAAAGAGCCCCTCGTCCCAGCAAAAGCTGGCAGATCGATTTCACAGAAACAGCCCCAGGTCGGCCGAAGCAGGGCCAACAGCCCCAATAGTATCTGAGGGAT 50 ATGGAGCACTACCAGGAGAGCCATAGAGTAAGAAGTCCAGAGACGAAGGGCACAGGTCATAAAGTACAGACACGGGAGGTGGGAAG GGAACATGGCAGACTGGAGGGTGTCTCAGGAAGAACAAAGCCCCTTCGACCCCTACCTCGGCCAGTCAATGGTGTATGACATAGC CATCTCACTGTTAGGAGCTAGTCAGTGTGGAATCAGTAGACAGGAAGTCTAGGAATGGGAGGTCACATGCCAGTCCTCTTCCTTGA 55 GTGTGTATGTACATTCGGTAGCTGATTCCTTCCTTAGCAATGCTGGAAATTGAACTCATGCCACAGGCCTTTGTGGCTAGCACTCT GAGAGTGACCGTGAATTCCTGATCTGCCTGCCTCTGCCTCCCACGTGCTAGGATTGTAATATAGAGCATCAGGCCCTGCTCCATCA GCCTTGTTCCTTCTTGTATCAATCACTCCTGCATCTTTCTCTTTTCCTTTCCTCACCCAGAATCCTGACTGTCCCAG 60 GCTCAAGATTCTAGGATGTGAAGATCTTCAATCTGTTCCATCGCAATGAATATGTGTCTTGATAACTGCTGTCCCTACCAGGGGCT CACCCACCCTCCCTCCCTCCCTCTTTTCCTGACTCAAACCAACAGGGACAGGGACTTTCCCCATGCTGAGTGCTCTCTAAGGAA ${\tt GACAGCCTGGGGTCTCACTCCTGCCCCGTGATTATTTCCTGGGGTCTAATCTCCACTCCTGCAATGATGACACGGCCTCTTCC}$ CTGAGACTCCAAGGCTCAAAGAGTGGAGTTCTGTTTGGGAGCAGAACAGAAACAGGCAGAATTTCAGTACCACAGCCAGGTCTTCC 65 $\tt CCACCTGAGTTTTAGAGTCACCAGTTTTTCAGTTCTGATATCAGGTATGTCAGTAGAAAATTCCATGAGGGCTTGCCTGGTTGGGG$ 70 TACCTCAAGGAGCTGTGGACTTCCAGAGGAGCCCTGGGTCAGGAGCTCTGCTGGGGTGCATGGGTCATGTGATCTTGGCTCTAGA GGTTTATTCCTCACCTAGCCTATCATTACCCTTGTTTCACACTTGATCATTTTGCAGCCAATGACCTTGCTCTATCCGCTCTTT 75 TAGTATACTTAGGTATCTCATCCTCCAAGGGGATACAGCTTAATGATTGAGGACTCTGACTCCAGTTACCAAAACCTGAATGTAAA

.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

GGGGACAATACTAACAGACCCTACTTTACAGAATTGTTCTGATGATTAAAAGTATATGTTAAAGAGTCCTCAGGACAATGGAATGGT ACTGCAGGACCTTGCCTTGCAATCTTGGCGACTTGAATTCAATCTCCAGAACCCATGAGAAGGTAAAAGGAAAAAACAGATTTCAC ATAAATTATTTTTTAAAGGAAGCTGAGTGGTGGTTCCATAATCCCAGCACATGGGAGGCTGAAGCAGGAAGATCTTGCATTTC AGGCCAGCCTGAGTACGCAGTGAGACCCTGTTTAAAAGAAGGGCTGGGAGGCAGTGGGGCAGCTCAGTGGGGAAAGGCATTGCTGT CAAGTTTGATAACCTGAGTGCAATGCCCAGGCCTCACATGGAAGAAGGAGGAGCACCAATCCTAGAAGCTGTCCTCTGACCTCCACA CACAGAGAAACCCTGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAATTTAGTTGAGGCTGGGGGAATAGCTGTCCTTTCACTCTGCTCCTTTGTG ${\tt CCCATGGGCTGGTGGCCACTGAGGAAAGGGGAGACCCACACTGAGACCTTGGATTGTCCCACAGCACAGCACAAAA}$ CAGCTCTGGATATAGTTAAAATGCACTATCAATGAATCTTGCAGCTGTGAGCAGCGTGAGATTAGAGGAGGTTGGGGGGCAGAAGTG GCTTGCTTCTACCGTATTTCTCCTCCCTGGAGGCTCTAAGGTGCTCCTTGAAGAGCGTTTCAGGGCAGAAGCAATCCAAAGGAGAG TCACTITTGCTTTCCAGGGCTGCAACATAATTATAGTTTTTACATCACATCCGTAGGGAAGATGCAGAGATAAACTCAGTGAGCTG GACTAAAATGTTTTTATGCCAAGCATAGTCTGAAGGCAAAGAATCACTGTCCTGGAGTGCATTATAAGTGTGGACTTTCCGAGCCC TAGCCCTGGCTGTCCTGGAACTCACTTTGTAGACCAGGCTGGCCTCGAACTCAGAAATCCTCCTGCCTCTGCCTCCCGAGTGCTGG ${\tt GATTAAAGGTGTATGCCACCACCGGCTGGCTGGTTGTCATTTTTAAAACAGGGTCTCAAACTATACGCCAGGCTGGCCTGAAACTC}$ ATGGCAACCCACCTGCCCCAGCTTTCTGAATGTTGAGATTTCCCAGCTTGAGGGTTTTCTTTTGTGATACCCTTCAGGAGAAAGGCA CANTGAGGGAACAGTAAGACACAAAAATCCTAAGAAAGAAGCAGTTTGGCTGCTGTGGGAGCCATGGGGCTTGGGCTGACCTGAAG GCTCCTGACCTTTGATTGGCTCCAGTTCCTGGCACCGTTGGGCCCTGAGATGGTAAGTTCCTGGCAGACTAGGCTCCCAGGCAACA GTTTGAGTAATCCTGTGATTACTCAGCACCCCCTCCCCAAGCGGGGTTCCCATCACCTGCTGTTCAGGGTCTGAAGCTT ACACCCCACTGGTACTTTCTTTGATATTTAAGTGTTTAGGGTGGATGGTACTGAACAGGGTGAAGGTGTAGGGGACGGAGAACTAG AGAAAGTCAAGAAGTTTGGTCATGTGGAGGATTGGGCACAGGACCAGAACAAGCAGGGGTTTCCCACGATTTCAGTTGTCTCTCCT TTGCTATAACTATTTTCCCCCAGTCCTGAATCTCTCAGTCTCCCCGTTTCTTGTGCTTGTCTCATTGTAGACCACTGCTTTGGAAT GGCAATGGGAAGATAGAAGAGGGGCTACGCTGGTAGCTAGGGTCCAGGGCTCCCATAGCCCCCAAACTCCCAGTTCTTGACTGGTC ATATCTCCTATGAGATGGCAGGGTCTTACTTACACTGTGGTAAGGTTCCTGGGTTAGGACCAGCAATGGGTCAGGTATGGGGCAGG GGACCCAAGTGTTACTGCCAGGCTGCCATTCCCATGGATTTGCTTTATCTCAGACAGTAATACCCTGCCCTGTAGTGCTCTGCCTC GGAACTGAGGTTGAGAGTGACTGGAAGTGTGTGTGCCCCCACATTTTCCACCTCTCTTCCAGGCACTCAGGTCCCCTCCTGTTCTC TCTTCCCCACCAGCATTTAACCCAGCTTGTAACTTACAGGAAGCCATTGAACAGAGCATTTGATACCTGGTGGCTGGAGCTTACT GTGCAGTTGGCAGGTAGAAAGTATGTCTGGAGGTAGGACAAAGAACTGAGTTTTAATGGAAGGATTTCAGGCACTCATATGGCCAA AAGTGATGGGCAAATCATGGTCTAACCATTCCATATCAGCAGACCTATGTGTGTTATAGATTTTTGGACATCTCACATAGCCCTGG TTAGCCTTGAACTCATGATGTAGCCAAGGACAATATAGAACTCTTGATTGTCTTCTTCTACCTCTTAAATGCTGGAATTACAGAG ACGTAGCAGCTCTCATATGACAGATGCTAGGCACAGGCTGGACATGAGATCCTATGTGAGTTTGCTCTCCATGAGGCACTTCCTCT ${\tt GTCCCTAGGGTGGGAGACAGGTCACAGATGAGATGGGACTGTTACTCTAGATCTCTTTTCTAGCCTGCTTCAACTCTCGACTATCC}$ ACTCAGGAAAATCCAGAAGTCAGTCAGTGATTGGGAGAAGAGCCAGCTCCCCACCCTACCCCTTTCGCCCCCTAGTCTT TCACTGAGATCCATCTACCTCTGCCTCCTGACTGGTGAGATAAAAGGTATGTGCCACCACTGTTGCCTTGGACTTTAGTGTCCAGG AATCAAGCTCTAACCAACAAATGTGTGTATGTGCACTGGTATAGACAATATACCGCCAATCCACAGGCCACAGAGACCAACCTACC GTCAAGAAGATAACAGATAATGAACTGTTCAAGAGAGTGGGGTTGTAGACCTGGCACTCAAAGAAACTAGCTGTGTGAGCCTGTGC ${\tt TCATACACATAGACCCAGATGCCTTTGTACATCCTCTTACACACTTACACAGAGCATTGCCTCGTCTTGGTTCTGGGGTCATCAGT$ CTAGAAATCTTATTTGGGCTTTAAGACAATCAGCAAAGTTGGGTTGAGCCCTTCTCTAGATTTCATCTGTTTTCTTAGTCTCTC TGTACCTGCTGTGTTGGTTCCCCTCAGTTCCTGTCCCTGTGTAGCCTTCACTTTCCTCCAAGAGTGACTAACATCTCTGTCTAGTG CTCAGTGGCTGTGCCCCATACTCTGTGCGGGGGGAACTTCAATGGGGGGGAAGGACAAAATAGAAGCCCCCTGGGCGGGAAG CAGGTGTTACGAAGCAGTAAGGCCTCCTCTGGCCCTATACAGGATGAGGGGGGGCACTGAAGATGTTCAACTTGAAGGACTGAGC AGGTGGCCTCTTTGCAGCTGCTCTCTGTCTCCATAAAAGCTGATACAACTCCCAGCTGCTTTGTGAACAAAACACAGCCTCCTCAG ACCCTATGCTGAGAATCATTTACACTTTACTTCCCCTTCCATAATGCAAGAGGGCGTGTTGGAGCTCACTGAAGAAGTGGGGGGAG CACCATACACCTGCGTCTGCAGCCCAGGCTCATGGTAGTGAAATCCAGAAAAAAACATTATGGGCTAGCTTCTCTTTCTCTTTCC AGCACAAATTGAAGTGATCCCTTGCAAGATCTGTGGGGACAAGTCATCTGGGATCCACTACGGGGTTATCACCTGTGAGGGGTGCA ACCTAATCTCGATGTAGGAATGTGATCACAGGGTCCATCACAATTATACAGTGGAGGTTCGGGGACTTTGGTGGATGTAGAAATTC ATCATCTTAGTACTCTTGTCCCTTCTTCCTCTAATGAGTTCTCTTCATTCTTCTTCTTCCTGGCCTAGTTCCTATCCAGTTCCCAC ACTGTTACCTCCTGCCTTTTTAGCTCCATCTCCCTCCTGAGTAACTATCCTTAGGCATAGGATTGTGGCAAGGAACACCGTCTGG CACCGTCTTCACCACAGGAGGAGCCCTGGGTGGAGTGGGGGGGCATGAGGTGAGGAAGACCCAGAAGGAGCCTGTCAGCACTTTTCA

TGGTGAGTATCTAGGTCACCAGGGAGCCTGCAGGCCTGACCACAGGGAAACCTGTGTTCGCAGCCCTTCTCTTCCTCCAGCCCTCC CAGACAGGCAAGCTGACCCCAATACAGCCTGAGGCCCCTTACTCAACCCCCACCTCAGCCCTAGTCTCAGGAGACTCGACTCCCCG5. GCCCAAGCCCATTGCTTGAGTTCTGCACTATTAGCATCTAGTCTAGAGCTGAAAGCATTTTGCTGGGGAGATGGAAATGCTGGTGG AAATGGAGCATGGAGTCAGATTCATGTGCCTGTTGCCTGTCCTGTCTTCTTCTTCTTCTTCTCTTACCTCCTGATTCCTGAACCTTC TTCAGCTGTCAAGTTTGGCCGAATGTCCAAGAAGCAGAGGGACAGTCTACATGCAGAAGTGCAGAAACAACTGCAACAGCAGCAGC 10 $\tt CTACCACTGGGCGCCTCACCTGACCTACCCGAGGCCTCTGCTTGTCCCCCTGGCCTCCTGAGAGCCTCAGGCTCTGGCCCACCATA$ TTCCAATACCTTGGCCAAAACAGAGGTCCAGGGGGCCTCCTGCCACCTTGAGTATAGTCCAGAACGAGGCAAAGCTGAAGGCAGAG ACAGCATCTATAGCACTGACGGCCAACTTACTCTTGGAAGATGTGGACTTCGTTTTGAGGAAACCAGGCATCCTGAACTTGGGGAA GCATCTGGGAAGGGTGGGGGCAGTGAAAATGAGACAAGAACTTCCTCCAGCACGGTGCCCATGTAATCAAGCATTAGTCCTAAGGA 15 ATTAGGGATCCTGGACAAAAGCCAAGGGAGGAGGCAGAGCAAGGGAGGCCAGGCAGAGGGCCTCTTTATGAACTTTGGGGTGGGA ACTGGCTGATATCTAGCTGTGACTTCATCTTCTGGCCCCAGAGTACCTGGTACAGAATGTCTGCAAGTCCTTCCGAGAGACATGCCAGCTGCGACTGGAGGACCTTCTACGGCAGCGCACCAACCTCTTTTCACGGGAGGAGGTGACCAGCTACCAGAGGAAGGTAAGGGCA 20 GCAAGATGACTATTTCTGTAGCTCCTGCTTATTGAGATTTCACCTAGTTAGCAACCTACATCCTCTTCCACCCAGACCTTGCCACA $\tt CTGCCTTTCATCCTCATCAGTAACTGATGCTAATCAGTATCTGAGGGTCATTTACTGGACACCCTTTCCTGTCAGGCATTGTAAT$ agaagctttgaattgtgttcaacctgctgtttgtgaactacaagtgtctaaagatagtggtaaaatgtggcccaatgcaaaatcatg GGTTGTTGGTTGGTTGGTTGGTTGGTTGGTTGGTTGGTTGTTTGTTAGTTAGTTTGGCTGGTTCCAAGACAAGGTTTTG 25 TGACCTAGGTCTGCTGAGTCCCAAGAGATGATTTGCCTATCTCCACATCTCAAATGTTGAGATTATAAACATGTACTACCTTGTCT CCTGGCTGTCCTGAAACTTACTCTGTAGACCAAGCTGGCCTTAAACTTAGAGATCTGCTTGTCTCTGCCTCCCAAATACTGAGATC 30 CCAGCACGTTGTTGACCTTCATGGTACTTTTGGTAAATGTGAGGTCAGAAGCTGGGGTAGACTGATAAAGCAGAAGAGTAGCAGAA GGCAGCCTGGAACCGCTGGAGGAAGAGCAGTTAGGAAGGCTTTCAGTGCCGTATGAAGAGTGAAAGCCTCACTTCTAGGCAATGC TGTACTCAGAGCTGCTTAGGGAATTTCCTTCTGACCTGTGTGAAGGATCCATCTATGTAACCGTTCGCTCAGGCCCTTGTTATTCA CAGTCATCACAGGAGTCCTGAGATACAGAAATCACTTCAAACAGTCTCTCCCTGAGGAATGTAAACTTTAATCTACAACAAAAATGG 35 ATTTAAAGAAGGTCTGGGAAAGCAGTTGGAATACAAATGTGGTTGGATCCACTTTGGTGCCTTTTGTTCTGGGTTTTTTGAGGCAGT TTCATGAAGCCAAAGGTAGCCTTAAACTCATGATCCTCCTGCCTCCAGCTCCTAAGTGCTGAGATCACAGCCATGTACCACTTTGC ACTCCTAACTCAATCCCACCCCATCTTTGTCTGCCACGTCAGAGCCACACGCACTTGCTCAGTAACCACCCTGGTCATTTTAAGG AGACAAGACAAAACCTGCCTCTTTTGATCTCCAGCCTCCTATTTTAGCCAAAATCCAACTCCAGAGTCCATGTTACAGTCAAATGG 40 ACCACCCTGCCTTCCTCCTCACCTGACGTTGCACCATCCTTTGACTCCCCTACTCTGACCACAGTATTTTTTCACTGGTCCCATCT AGGTTTTCCTTAAACAGTTACCGGACTGGAGAAGGACCCCATCCCTTATCCTGCTTTAGTATCAGATACAATCATATGCTGCTTAC TGTACTGTCGTCCATACTCCCTTAGCCTTATGGGACCACTGAAGTTTGAGGTTCATAATTCCCCGAAAAGTTGTTAGGCGGTACGT 45 AACTGTGTTTATGACTCCCTGGCTGCTGTGCACATTTAATAAAAGCACATCTTTTTATTCACCGATGTTACACCAGAGCTCATGAC TAAGCTAAGAAGGGGAGATGTCAAGAAAGAGTGGTTTTTAAGTCTCAGTTCATTATGCTGTAAATTGCGTAGGAGAGATGGTGCCT 50 ACTTACTACCTGCTGAGTTAGGCACCTTCCTAGAAACTGTTTAGTTAAAACAAGCAGGTGATGAACATGAATTCAGCATTCATGCC TTTTCTACAGTGTGGCAAATGCTACACAAAGGGAAGCCAACAGGACTTTTGCCCAGCAAGGGATGGGGATATTTCTCAGAGGAG ATAACACTTGAATTAGCAAAATAAGAGTTAGCAGAGCCTCACCCTCCAGATGAAGAACAACATGAACCAAGGCCAAAGGGCCATGG GAGCAAACACAATTCATTCTGGGGTAGGCAGAGCCATTGATGCCATCATTCAAGCATGTCCTTGCTCCAAGCACAGTCCTGAAGGT 55 ACAGANATGACCATCAAAATTGAACCTAGGAAAAGCTCACCTGTCTCGTGTCAGTTCTAACTTAGCCTGAGGTTTCCAGATATGCA TACATCTAACAAATGGGATTGGCTCAAGTTGGGTCAAGGGTCGGGGAGGCATCAAGAAGGGTCATCCTAGCTCAGTAACAGTG AGATGTGTTTGCTCTGCTAAGCACCGAAGTACTCATTCCCTCCTAACCTATCCTCAGCTGCCACCCAAAGGAAAACTCCGGAGCCT GTGCAGCCAACATGTGGAAAAGCTGCAGATCTTCCAGCACCTCCACCCCATCGTGGTCCAAGCCGCCTTCCCTCCACTCTATAAGG 60 ACACCAGAATTCATCCCAGCTCCAGCTGTCCTCTGTCCCTAAGAGAAGCAGAGGACCGGATACTAACCAGCCGGAAAACCCAAGGA TGCTGACTCCACATGATGGAGAGACTAGGAACAGGACAGGGACCTGTTTCTCCCCATAGTCTTGCTCAGAATTTCTCTCAGTTTT GAGGAAGGGTTTAGCCAAGTAAACATAAATCCCAACTTGTGCCATTCTTTATAAAACGATTTCAAAGGCTGGAAGTGTATCGTGCC 65 TGCGTGCTTGTACAAGGGTGCAGGGCACACATGTCGGGTGTTGGGAGACTTGAATGTGACTGCCTAGGATACATGCTTGCCCTGCA CTAGACTAAGAACTTCCAACAAATGATACCCACAGGCCCGTTTAGATTTAGAAATTGCACAGAATTGCCCTGCATCTAAAAGACTA GAGGCTGTGGAAGCGGTGTCCCGGGAGCTCTCTAGCTCCCCAGGAGGAACCAGGATGTCAAAACTCTCTCAAGCTTCCCAGGCTGT 70 CTCCGTAGCAGACCCTGCCCCAGCCCTGGGTCCCCTCTTCAGTTCCTCCCCCGATTCGATTCGTCATCCCGTAGTGGCGCTTGCTG GGAAAAAAAAAAAAAAAAAAGCTTCCTGGCTCTTTTCTCTCTTTGGCTCTTTGGCAGCGGAGCGGAGTAGCGGCGGCAGC AACAGCAGTCTTGCCAGCCGGCTGATGCGGCAGGCTGCCGGGCAGTGGGGAGTGGGGACTCAGACACACGCGGGAAGGTGGAGAGGC ${\tt CAAGGTGCAGCTCGGATGGGACAGGCCCCAGCCTGGAGAGATGCAGCGCCCAACTTGATGCCACCCCCCAGCTTCTCCGGTAAGTCAAGTCAGCTC$ GCCCCTGCCCCTCTGTGGGCACGTCTCAGCTGCCCTTTCCCATGGCATTCTCAAAGACAAGGCCATGTTAAATAGCCTACAGGAAA 75

MOUSE SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

30

35

40

65

70

75

ACCTCACAAATTGAAGTGATCCCTTGCAAGATCTGTGGGGACAAGTCATCTGGGATCCACTACGGGGTTATCACCTGTGAGGGGTG CAAGGGCTTCTTCCGCCGCAGCCAGCAGTGTAATGTGGCCTACTCCTGCACGGTCAGCAGAACTGCCCCATTGACCGAACCAGCC GCAACCGATGCCAGCATTGCCGCCTGCAGAAGTGCCTGGCTCTGGGCATGTCCCGAGATGCTGTCAAGTTTGGCCGAATGTCCAAG AAGCAGAGGGACAGTCTACATGCAGAAGTGCAGAAACAACTGCAACAGCAGCAGCAGCAGCAACAAGTGGCCAAGACTCCTCCAGC TGGGAGCCGCGGAGCAGACACTTACATACACTTTAGGGCTCTCAGATGGGCAGCTACCACTGGGCGCCTCACCTGACCTACCCG AGGCCTCTGCTTGTCCCCCTGGCCTCCTGAGAGCCTCAGGCTCTGGCCCACATATTCCAATACCTTGGCCAAAACAGAGGTCCAG GGGGCCTCCTGCCACCTTGAGTATAGTCCAGAACGAGGCAAAGCTGAAGGCAGAGACAGCATCTATAGCACTGACGGCCAACTTAC ${\tt GAGACATGCCAGCTGCGAGGACCTTCTACGGCAGCGCACCAACCTCTTTTCACGGGAGGAGGTGACCAGCTACCAGAGGAA}$ GCTTCATGGAGCTCTGCCAGAATGACCAGATCATACTACTGACAGCAGCAGCAATGGAAGTCGTCCTAGTCAGAATGTGCAGGGCC TACAATGCCAACAACCACACAGTCTTTTTTGAAGGCAAATACGGTGGTGTGGAGCTGTTTCGAGCCTTGGGCTGCAGCGAGCTCAT TCAATGCCAACCGTCCTGGGCTCCAAGAGAAGAGGGGGGGAGGTGGAACATCTGCAATACAATTTGGAACTGGCTTTCCATCATCATCTC TGCAAGACTCATCGACAAGGCCTCCTAGCCAAGCTGCCACCCAAAGGAAAACTCCGGAGCCTGTGCAGCCAACATGTGGAAAAGCT GCAGATCTTCCAGCACCTCCACCCCATCGTGGTCCAAGCCGCCTTCCCGCCACTCTATAAGGAACTCTTCAGCACTGATGTTGAAT ACCCAGCCTTTCCCCTTTCTGCACTCTATGAAGGGTGGTATCCCTAGGAGTAAGCAAATCCTAAGACTGATTTTCTGCCCCTAGGCT TGCCTTGTAGGACAACAGCAGCAAGTGATGGAGAAAAGGCTTGTTATGTTTGATTTCCCATAAGTTCCACCCTGGCTTCTGGAAGC TGTGGGGTAGATGGGATAGAGATGACCAAGTCAAATAAAAAACAGACTGACAATCAGCAGGGATAAATCCAGGTACCTGGG ATAAGGAGAACTCAAATCTAGGCTTGAAAGCTAATAACAGTCCTTTCAATACCTCATTGTATTTCCCCATGGGTCCTCCTGGGGGG ACATGGATCTAGCTCAGAGACTGGTGGCAAGCCCCCAGAAGGACCTGTATATAATAAGAATATAGATTCCTGAGACTTTTCTGCCT GGGGTGGAGATAAGGTCCCAAGATAACTGTTTTATGGGGTTTGGGTATGAAGAAAAACATCACTGGAAAAATTAGAATGGAAACCT ${\tt CCCAGTGACACCATTCTGTAGACTTTCCCTCTGGCACACAATCTCTTCCTTGAGGGTTGCAGCTCTGAGAAGCCTGAGGTTCTAATT}$ CATACAGGACACCAGAATTCATCCCAGCTCCAGCTGTCCTCTGTCCCTAAGAGAAGCAGAGGACCGGATACTAACCAGCCGGAAAA TTCTCTCAGAGGAAGGGTTTAGCCAAGTAAACATAAATCCCAACTTGTGCCATTC

MOUSE SEQUENCE - CODING

 $\tt CCCTTGCAAGATCTGTGGGGACAAGTCATCTGGGATCCACTACGGGGTTATCACCTGTGAGGGGTGCAAGGGCTTCTTCCGCCGCA$ 45 GCCAGCAGTGTAATGTGGCCTACTCCTGCACGCGTCAGCAGAACTGCCCCATTGACCGAACCAGCCGCAACCGATGCCAGCATTGC TGCAGAAGTGCAGAAACAACTGCAACAGCAGCAGCAACAGGAACAAGTGGCCAAGACTCCTCCAGCTGGGAGCGGGAGCAGACA ${\tt CACTTACATACACTTTAGGGCTCTCAGATGGGCAGCTACCACTGGGCGCCTCACCTGACCTACCCGAGGCCTCTGCTCGCCCCT}$ GGCCTCCTGAGAGCCTCAGGCTCTGGCCCACCATATTCCAATACCTTGGCCAAAACAGAGGTCCAGGGGGCCTCCTGCCACCTTGA 50 GTATAGTCCAGAACGAGGCAAAGCTGAAGGCAGAGACAGCATCTATAGCACTGACGGCCAACTTACTCTTGGAAGATGTGGACTTC GTTTTGAGGAAACCAGGCATCCTGAACTTGGGGAACCAGAACAGGGTCCAGACAGCCACTGGATTCCCAGTTTCTGCAGTGCCCCA GAGGTACCATATGCCTCTCTGACAGACATAGAGTACCTGGTACAGAATGTCTGCAAGTCCTTCCGAGAGACATGCCAGCTGCGACT GGAGGACCTTCTACGGCAGCGCACCAACCTCTTTTCACGGGAGGAGGTGACCAGCTACCAGAGGAAGTCAATGTGGGAGATGTGGG AGCGCTGTGCCCACCACCTCACTGAGGCCATTCAGTATGTGGTGGAGTTTGCCAAGCGGCTTTCAGGCTTCATGGAGCTCTGCCAG 55 AATGACCAGATCATACTACTGACAGCAGGAGCAATGGAAGTCGTCCTAGTCAGAATGTGCAGGGCCTACAATGCCAACAACCACAC AGTCTTTTTTGAAGGCAAATACGGTGGTGTGGAGCTGTTTCGAGCCTTGGGCTGCAGCGAGCTCATCAGCTCCATATTTGACTTTT CTCCAAGAGAAGAGGAGAGTGGAACATCTGCAATACAATTTGGAACTGGCTTTCCATCATCATCTCTGCAAGACTCATCGACAAGA CCTCCTAGCCAAGCTGCCACCCAAAGGAAAACTCCGGAGCCTGTGCAGCCAACATGTGGAAAAGCTGCAGATCTTCCAGCACCTCC 60

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

GATCCAGCTTTATCTTCAGTGTTTCTAAGTCCAGAAATCCTGAGTCTGGCCACTTTTCCTTTAGCCACAATAATTCAGAGAACTAT CAAGGCAGGATTTCAACCAGGAGGGTTTTACAGAAGATGGACTTCACCTGTGAGGGCTGGGGTTGGAACCGAGCACCAAAGAAGTG GCCACTGTCCACTGATGGCCGTCTCCCTCTTCTCTGTAGCCCTCCCCCACCCCTAAGCAGCCCAGCTTCAGCAGAGGAGGCCTGGG 5 TTATCCAGGAAAAGAGGTAGGACGTAGGCAGCGGAGGCCCTGCCAGCTCCCCATAAGGACTGCGCTGGGGGAGCAAGCTGCAG AGAAAGCTGCTCCCCTCTGGCTCTGAAAGTGTCAGGGCCTGAGGCCAGAAACCCCAAAAGCGACCCACAGGTGAGGCCAGCACTCCGG GCGCGCGACGGAGAGGGTCGCTAGCTCGGATCCCAGGGCAGAGGGTCGGAACACGGTGCTCTTGGTGGCTCCGCGCAGGGGTGAGG CGAGCGCTGGTGGCGGAGCCTTCCGGAGACCGCTCTGAGGGTGGCGAGAATCAATGCTGCCTTTGTGCTCGGTGGTTTCCGAGG 10 GAGAAAAGGAGTGGAGAGTAGGAGGGGGGACCCAACGGCCCGGCCCCTGCAGACGCGGGATGCGGTAGGGCTGGGAGGCGCG GGAGCTGGACGGTCAGGGCTACTGGGGGTGGGATTCTGTGTCCCCGGGAGGTGCGTCTCCTTGGACCAGCCCAGGGTGTCCTGAGG TCAGCAGCCAGGTGTGTCCCCTGGCTGCCAGGAGCAGAAGTGAGTCCTCTTCTTGGCTTGGAGCGACTCGAGGAGGGGAAGGAGGAG CCAGAGGAGGCAGGTGGGGCTAGGACTGAGGGATGGCTCAGGCCAGAGAAGCTTGAGCCGGGGCAGCCTGGCAAAGGGAGGAAGTC 15 GTGTCCCAGGGGGGTTGGGATCTGAGTCCTTTTGCTATAATGCGGTTATTATCCTATTTGTCCTAATAGTACCCTAGGGTTCTGGT GGATACTATATGGGCCCTCTAACTGTAAGGTGAATGGGGCATCTTTAGTACCAGTGGGAGAATCTGTGACTTGGTGACGGAGGCC ACTCCTCTGCGCTCCTCGCCCAGCCCCGCCGCGAGCACTCCCATCTGAGACGGGATTTGGACCCTCTCGGCCCTGCGGAATTC 20 GGAATTCCATTACCCCACCCACCGCATGTGGCTCTTGGAAAAAGCTGGCTATAAGGTGGGGCCGCGGATCCTGCGGCCCGTTGGG CGCCTTCCGGCCTGTTCTCCAAGCGTCGCGCCCCGGGCCCGCCACAAGCGCCCAACGTCCTCACCCCGGATCGCATCCCG CGACCTGTTCGCTGCCTCACCTGGCGGGCCGCGAATGCTGGGCCTTCCTGCCCGAGAGCCCGCACACGCGCGGGGAATCCCTG TTCCACGGGCCGCCACCTGCCCCGGGGGGGACTCCCCGCGGGGGGCGCAGTCCCGGCTGCACGTCTCCGCCCCGGACCTGCGCCTCTG 25 CCGGGCCCCGACAGCGACACGGCCTCGTCGCCGGACTCGTCGCCCTTCGGCTCCCCGGGCCAGGCCTGGGCCGGCGCGGCTGT $\tt CCAGGCCTCACTCTCTCCCCAGAAAAAGCGAGCTCGGCCGATACCAGCCGCACTCGCCGCGCCGCGCCGGGCCGCCCACGCCG$ GCCCCGGGACGGCGGACGACGACTTTTTTTTTCGACGGCCCCCCGGACCTGGCCCCCCGCAGCCTGAGAGCCAAGGT 30 GCTAGACAGGGGCGCGGGACTTCGCAGGGATGTGCTGCTGGGGGAGTGCGAGACGCCCCTCATTGCGCTGCTGCCCCCCGCTGGGTG GGGGACTAGGTCCCGGGTCATCCCTGGCGCCCACCCATCTCAGCCTGTAGCCTGAGCCCCTGGCTTCCTCAGGACGTCTCCACTGT 35 AGCTTTTTAAATATGCAGGGTCCTGGGCTCCATCCCCATGAGATGCTCCTTCAGTAGATCTGGGCCAAGTAGGTCCTAAGGTCCCC GGCCAACAAGGCCCCGAACAATCAGGGAGCCCTGCAATCACTGAGTCACTCTGACAGAAACCAACAAGCCACCTTCCACTTGA GGCTGCACAGAGGAAATTAACACTCCCTTCCTGTGCCCCTCTAAAACCCACATCTGTCCTGAAGACAGATGAAATTTCTGGCTCTT 40 TCCACCTTCCCAGGAGCCGGTTCCTCTGGACTCAGGCCAGGCTTGGAGGAGGAGGAGGAGGAGGTAGGCACTAGGCTAACCC AACTTCTTTCTCCCTCTCCCTTGGGCCCTTTCTCATTTTTCATGGTGCCAGCTGTGGCCTGCACCAGGGCTAAGCTTGCGGGATCT 45 $\tt CTAGTAAAGGGAAGTATCAGGGAGTCTGGCTCCAGAGTCTGGACTCTTAATCACTTCAAGATAATACCCCCCACTGCCAGCTGCT$ 50 GCCTCCCAATCAAGTCACTCTAAAAGGGGCCTCCTTCCCTAAGATGGTAGCTCTGCAAAGGTTTCGTACCCTGCCAGTTTAAAATC ${\tt CCATGTTTGAATTCTGGGAAGTCTACCTATAGATTTAGGTCTACCCCTAGTACTGGATTTCTATTTCAGCCCCCAAATTCTCCCAT$ GTGATAAAATAAGCCATTAAAAATGTAAAGGAATGCTACTTGGTGATATGTTACAGAGAAAAATAAAGCAAGAAAAGGGAATAGAAAAG 55 TGGACCAGGTCCTGAACTTTATCTGTGTTATCTCAGTTGATCATCACAACCACTCAGTAGAGTAGATATTAGTATTCCTCTTTTTT TGGGGTGGGGGACGGAGTCTCACTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCGGTGCGATCTCGTCTCACTGCAATCTCCACCTCCCAG GTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGCCACTACAGGCGCGCTGCCACCACCCCGCTGGTTTTTTGTATTTTTA GTAGAGACGGGGTTTCACCGTGTTAGCCAGGATGGTCTCGATCTCCTGATTTTGGTCTCATGATCTCGGTCTCATGATCCA 60 TGACTCCACCCAGACACCCCCACTGCCACCCCAACTGCTTAGGGGAAGCTGTGAGGAAAATCCAAGGCCACTCCTCCCAGGAGCAGT ATGGGAGTGAGGAGGTCCTAAGAAACCCTCCAGTGTGCAGATTGCTCTGGCCCCAAAGCACTTCTATAAACACTAGTCAGAGGCCA 65 GGTGTGGTGGCTCACGACTGTAATCCTAACACTTTGATAAGTGGATAAATGTGGGAGGCTGAGGCGGGCAGATTACCTGAGCTCAG GAGTTTGAGACCAGCCTGGGCAACATGGTGAAACCCCATCTCTACAAAAAATGCAAAAATTAGTTGCATGTGGTGGCATGCACTTG TAGTCCCAACTACTTGGGGGGCTGAAGCAGGAGGACCTCTTGAACCCAGGAGGTCAAGCCTGCAGTAAGCTGAGATCACGCCACTG CACTCCAGCCTGGGTGACAAAGTGAGACCTTGTCTCAAAAACAAAACAAAACAAAAAATCCACTAGTTAGGACAGGTATTATTGC ${\tt CCCATTTTACTGATGTGGTAGCTGAGGGCTGAGATTTCCCTCAGGGCCTACAGCTAGATGGCAGACCACATTCTTATAAGTGCCAGATTCTTATAAGTGCCAGATTCTTATAAGTGCAGATTTCTTATAAGTGAGATTATAAGTGAGATTATAAGTGAGATTATAAGTGAGATTATAAGTGAGATTATAAGTGAGATTATAAGTGAGATTATAAGTGAGATTATAAGATTAAGATTAAGATTAAGATTAAGATTAAGATTATAAGATAAGATTAAGATTAAGATTAAGATTAAGATTAAGATTAAGATTAAGATTAAGATTAAGATTAAGATAAGATTATAAGATTAAGATTAAGAT$ 70 GAGGGGTGGGGACTGTGAGATCTGGAGGCTACCGAAGGTTACAGAGCCTGGGCTGTCCTTTTTCAACGGTTGAGGCACAACCCATC CCTGAGTCACTCCAGTGGGTTGAGGCGTCCCCAGGCATGGAACCCCCTAGAACCCAAAGAAAAGTGGTCCCTAATCACTGGATCAG GCATCCCAAGGAGAGGGCCCTCCAAGGATGGGGCTGGGGAAGTGTGTGCCACCGCAGACTACCCAGGCTCCACATATTTTCCACCT 75

GATGCTGGGGACTGCTCCCAGTTCCAAGCCACCACCACCACCTCCCATCCTTCCAGAGTGTTTGCCCCCAGCATGGAGATTTCC AAATAACCACCGCCTGCTTTGAAAGGACGATTCTTCCAGATAAGGGGCTGTGATTGCAGCAAGAGGGAGAAAGTTTAGACAAGAG 5 ACCCTACATAGTAGCACAAAGTGGCACAACTGGGGAGTCAGCTGTGCCAGTGTCTGGGGATGCTCTGTGTCCATCCGCAAGCA TTCTACGTGACCTCCACTCTGTGCCTGCAATTGGTGGGTTGTAGAAGAGGTAGTCACGAAGGGCCCCTGGGAGACCCAGAGTCAAG AGAGAGATGGGGGATAACTGAGGAGTTCTGGGGAGGAGGGGGAGCAGACGGCATCTCCCCTGCACTCCCACGCCCGGCATGTTGCT 10 AGGTGCAGAGCCCCCAAACAGACCAACATCCTGTTCTGTGCAGAGATGCATACATGGATGCGTGGGCCCACATTTACCAAAAGGAAC A C G G G G G A TAGA C C T C A GAGA C T C C T C T T T C T C T C T T T C T C T C T C T T T CCACTACTCATCCACTGTCAATGACCCTAGGAGTTGAAAAGTCCTTCTCCACTTCTACCTTTATCTCTCAATCTGCAGCCATGGGGA GACTCTGGGAGCTACCTAAGAACAGAGGTGCTGATGGTAGCAGAGTGTGAAGCTCCAGGGTTGGGCAGGAGTGGAGGATGGCGAGA 15 ACGAGGCTGTGGCATGGCTGACTCCTGCTGTTTACCAGCTGGGAACGAGGAGCAGGAGGAGGTGCCAGGGAGCCTCTTGCTG CAGCCTGGCCCTGGCCAGTTGCTTGGTTAGCCAGGAGAGTCAGGCCCAGCTAATCAAACTCTGGGCCCAGGCCATGCAGGAG ${\tt AAAAGCAGCACCAGGATCCCCAGAAGCCTCGTCCTCTTGGCCCCCTTCAGAGCCTTCACTGCAGGCCTCAGTGTGGGCCACTAGGT}$ 20 CCTCCAGGCCTGCCCCTTGCCCCAACAGATGAGGAGCACGTAGAAGCATCAGGGGGTCAGGGAGTCCTGGCAAGAGCAAGAGGT GTCCCCCAAACCTGCCCTCTCCATCTCCCCTATGCCTGTCACCTGTCTTAGGTAGAAATCACAGGATTCTAAAGTCACAAAGACTT GGGTCCAAATCATAGCTCACCCATTTATTGTTCTTGTGTGAGTCCTTGGGCAAAATCATTAATATCTCTGAGAATCCCTCCACTCA $\tt CTGATCAATCTGGAATAATAATGTTTCCCTGTGGTGGTGCTGTGAATATTTACACAAAGTAAAAGCATGGATTTACATAAAGTGT$ 25 ${\tt CCTGCAAAGGGCCCAGCAGCAGTAAGTGATTAATAATGCTAGTTCCCTTTCCTCTCCTGTCCTGTTCTCCTCAAGGGCTCCAT}$ 30 TGCAGAGGAGAAAGCCCTGGGTTGGCAGGGAGTGAAACTGGAGGAGAAACAGGAGGAGGGGGCTGGGGAGATGACAGAGGAGAAGAA AGTCAGGGGAGCCAGATCTAGACCCAGCGAGGGGTCAGAATGTGGACAGGCCCTCCCAGGTGTGGGCTTACCCCCCAGGAGGCACA GAGAAACCTGTCCTTTAAGGAGTGACAGACTTGGGGAGTGTGGCAGGGGGAACCACACCCTGTCAGCTGCCCATGACCACGTAGCC 35 ${\tt TGGTCCTTTCCTCGCCACTCACCCAGGGATGTGGGATTTCATCTCTGCAGAGAATGTGGGCCACTGGGCCATCAGCAGGGAAGGAC}$ AGAATGTCAGGCCGTCCTTGGCCCCACCGATGGTCCAAGTCAGGAACCCCCTCAGAGCAGGATCGCAGGGCCCACAGGCTTGGTCAG CTGTGAGCATGGAGGAAGGAAAGTTTGAGGGCCAGAGCCACCAAGCTCCAGGGCCACCTGGTGGAGGAAGAACTGGCTGCCTGGGTG AGCAAGGGGAGCACCCCCACCACGGACTGCTCTGAGGTGCAAGGCTAGAGGCCAGGAGCCGGTGCCACGTCAGGGAAGCTGG AGCAGAGCCCAGGCCATCAGGCCACTCGCCTCCACACAGCCTAGTGACCACGGCCTGCCAGTGGGGAGCATCTCCCGGGCAGAAGG 40 AGAAGGAAAAAAATAACAGAATAGAGTCAGAGGTTAGGGAAGCTATAGGGGGTATAGGGCATGGTTGAAGCAGTCTTTTCTCCTCC CTCACCCCAGCAGAGCCCAGGGCCATCAGGCCACTCGCCTCCACACAGCTTAGTGACCACGGCCTGCCAGTGGGGAGCATCTCCCGG 45 ${\tt GAATAGAGTCAGAGGTTAGGGGAAGCTATAGGGGGTATAGGGCATGGTTGAAGGGCTTTCTGAGACAAAAGACTGGCCATGTTTCT}$ CTGGAGGTCCGAGTATCCATGTGACCCCCATCGACCCACTCATGCTCCCTACTGCCCAATCTCCACCCAGACCCGGCCACGCAGCA GCAGCAGAGAAGGGAGGCCTTCCTCTTCAGGCTGGTAGGCCAGGGAAGCCTGGCCCGTGGAAGCCAGAGAGGGGGTCTGTATTTGCA 50 ACTCTCCCCTCTTCCTCCAAACATCCTCTCCCCCTACTCCCAACCCCCACATCTCTGAAGCCCTGGTGTTTTCAGGCATAGAT AAGCAACCAAGAGATTTCAGTCCCACAGAGATTTAACTCTGGCTGTAGGATATTTCTTGTGCACCTCCAATGAAATTACAAAGTAA ATAAGACCAACACGTCCCTGCCTTCACAGGGCTTTACAATTTGGCAGGAAAGACCCATTTCATAGACAATGACACAATTACAGCA 55 AGGCATTCTAGGCAAAGGAGCAGCTTGGGGGAGTCCCAGAGGCAGTGAGGAGCCTGACACTTCTGGGTACCTGGAAGAGGGCCCAGTAGAGCTGCTGGCAAAGAAGACCCACACCTGTGAGTAGGGGGGTCCGGGGCAAGAAAATGGCTGGGGCATAATGAGATGGAGAAT 60 GGAGAGAACAAAGGAAAAGGGAACCGCCTTGTGAAAAAAAGGCGAGAGAAATGCTGGACAGAGGCAGGAGATGGGAGGGGGGTGGG GCCGACTGCCAGGCCGGGGAAGGAAGGAGATAGAGGTAGGGGGGGTGTGCGGAGGCGGGGTGGCCTCAGGAACTCAGGAACTCAGCG GATGGCACAATCTCGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCAGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCTCGAGTAGCTGGGACTAC 65 TGACCTTGTGATCCACCCCTCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGAGATTACAGGCATGGGCCACTGTGCCCAGCCTGCACCAAGCTCTGT AGAGCAGGAGAGCTTTATCTCTGTAGGAAACAGAATGGACAGGGGCACTCTGTGTCCTGGGGCCCTGAAAGCCAGACTACAGCAGG TAAGAAGGGCACTAGAGCTCAGAGAGGGACTTCCCAGTGGACGCTAGTGAATAAGAATCCTCTCTAGGGACCACTCAGCACATCAGC 70 TTCTGTGAGCATGGGTCCCTGAATCGAGAGGATCCCTCCAGGGTAGGAGTGGCCACACCATTTCTCCATAGCCGTCCCTTGACTGC TGCTTTGCTCAGCATAATCCTGATCAGTGTCTCGCCTGCCCCTAGCCACAGGGCCCCCACGGAAATGCTGAGCAGGGCCCCGGGAGG 75

GCAGCAGGAACTGGGAGAGGTCAAACCCTATTCCTACCCTTAACCCCTGACCTCAGAAACCTCAGCCAGGACTATACCTCCTTATC GCCCAGCTCCTGAAGCCCCAGGAAGGCCAAGGAAGGCAAGGAAAGGCCTGTGCCTGGATGAGAGGGTCTGGAGTCCCAGCAAGATC AGACACCTCTCAGGAGTTTGCCCCACAGAATCCAGGAGACATTAAGGCCTCCCCAGGCCGAGAGACTCTGAAAATTGGCTCCTGA 5 ATTGAGACAACCCCAAGATGGGGGTCCAAGATGGGGAACCCGGGGGAACTCCCCAGACCAAGAGGGGGCCTGAATACTGAGGGGCC CTGAAGAGGGACTCTCAAAGCCAATGTACCCCACAAAGCACCTAAGAGGCTGAGAAGGTCTCTGGAATTGTTTGGCCCCTGAGAAG GACCCCCTCCCCAGGCCAAAAAACACTCCAGAGAGACTCACATACCGAGGGACCTCCCAGGCTGAGACACCCTCAAAAGCAGAC TTGAACCAGAGAAACCCTCCCATCCTTCAAGTGGGATCCGAAGCCAGTCTGCCTTGAGTCTGAATCCTGACTCTGCCACTTACTAGC TGTGTAACCTTGGGCAAGTTACTTAACCTCTCTGTGTCTCACTTTCCTCCTCGAAATGAGGATAATGGTAGCTACTTCATAAAGTT TTTTTATTTTTTTTTTTGAGACAGAGTCTTACTCAGTTGCTCAGGCTGTAGTGCAGTGCAGTATCTCAGCTCACTGCAAACTCC 10 GCCTCCCGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCCCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGTGCTCGCCACCATGCCTGGCTAATTTTT CCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGCCCCCGGCCCACATAAAGTATTTTGTGAGGATTAGATTATCCACATAAAACAT 15 CAATTTCAGCAGTTTGGCTCCTAAGGAAATTTCTGGTTTCCTTCTGTGGATTGTGGGTATTTTGCCTGGTGATTATTACTGCTTCTA TCATTTCCATGTATTCCCTAGCGCAAGATATATGTGGTGTCTGCAGGGAGGAGGGCGTGGGCATGGGAGTGGTAGGACAGCCCCCCAG GCTGCACCACCACGGTATGGCTGTTGGCAGTCCACAGGGTGTCAGGTGGCACATGCCACCCCCAGGCAGACATCCTGTGACTT ACCTCTGAAAACATCCCTGTCCCTGAAGTCACCTGGCAAAGAGGGTCAGGCTTGGAAGGTCCTCGGGGGTAGGAGGAGTAGAAATT20 TGGGGCGCCTGTCATCCTACTCACCGCACCCCTTGGGGGTGGGGTGGGGGGTTGTCACTTGGCCACCTGTGTGGGGAGAGCTTAA ACCCCCAGTCCAGAAGCACTGGGGGAGAGAGCTAGGTGCAGAGCTTCAGGCTGAGGCGCTGAGAGGGCCTCGCCCCCCCTCT GCCGCCAGCTGCACCCCACTCCTGGACCACCCCCCTGCTGAGAAGGACAGGGAGCCAAGGCCGAGAGCCAAGGCTCATGA GAAGTAAGTGAATGGGGCCACCTGGGGGGGGGGGGGGAGCCTGGACCCTGTCGTCACCCCTCTGGAAAGGAGGATGTCTTGGGAACAGT 25 GTGAGCAAATCTGAGCAAAGCAGGGTGCGTCCTGGTCAAGGTCAAGATCTGTTGGGAGATGGGTGGAGCAGCTGGGGAGTCCTGCT GGCCAGGCGGCTCCCTGACAGCAGCAATGGTAAGAGGACTGTTGAGGAATTCCTGAGTTCCAAAAAGAACCTCCAAAAAGTATCTGA GGTATCCAGGCCCTTAATTTTACAAAAAGACTGAGAGCCAAGGAGGCCGCGTACTTGGCCCAATGTTACACAGCTGGTATCTGATG GGCACAGAATCCCCGCGTCCAGGCCTCAAAGCCACCAGGCTTTCTGCCCAATCCAGGGACATGAGGACTATGTGGAATCCAGTCAG 30 TGGAGCCCTGGGCCAACAGTTGGTGGGCAGATGTCTGGGGTTCCTGTGCCTTCCAGCAGAGCAAGGGTGGGCAACCTCAGGAAGTC CCCTGTATTTGTGGAAGGGAAGCCAGGGAAGCCAGAGAAGCTCTCAGAGCACAAGGTGAAGGAGAAAAGGGAAAAGCCCCATGCC 35 AGACCCCTGGACTGACAGTGTAAGACCAGGCACTTGTGCCGCCTATCACTGGCTAGCCATATAGACTTAGACAAGCCAAGTCACTG GGCCTGGTCTACCATCCGCAAAACAAGGGAGCTGAATTTTAAGATAGAACAACAAAACCAACTATGGAGAGTCTCCCATTCCAAA GGAAGGGAAACCAAGGAAAGAAAAGAATTCCACTTCTGTGACAGGGACTGAGGCCACAGTGCAGGCATATGAGCTGGGGTGGATAA 40 GGAGGGCTGGAGAGAGAGAGACAGCTTCTACACAGAGGAAAAGGGCCCCTTGGAGCTTCCGTTTCCCTTCTAGCTTCTCTCTATT AGCAGCAAACGCTGGCAGACTGGTCTTCCCAGAGATGGCCCCTAATGAGCAAATCAACCCTGGGATGAAATGACTAGGTGTGCTTC TAGCCCAGCAGCGGGGCAGGAGTCCCCAGGAGGGGCTGAGGGAGACACTTGGCCAGCTCTCCATTATTCCCACCCCCACCACACAC A CACAGCCCCACCCAGGCGGGAAGTAGGAGAGGGGCCTCCTCCAACGAGGGGGTCAGTGCCACTGGTCCTTCTCACTTGGACATTACAGGTATCTCATAGCCCCAAGTTATCTGACCCCAATGAGTGCCAACCACCACCAGCCCCTCCAACCGCCGATGGCAAAAGTCA 45 AAGCACATGGGGCTTGGGACTGTGACACCCCAGAGACCAAGGGCCCGACAAAAGGAGCAGAAACAAATCAAGAAATAAGGAGAGA ATAGAGCCAAACGCATGGAGGTGCAGCCGGGCGTGGTGGCTCATGCCTATAATCCCACTTCAGGAGGCTGAGGCTTGAGGCCAGGA TGTAGTCCCAGCTACTCAGGAGACTGAGGCAGGAGGATCGTTTGAGCCCAGGAGTTCAAGGCTGCAGTGAGCTATGATCAATGTCA 50 GGAATGCAGAAGATCACAAGGCACATAGACACAGGGAGAGAGGCGGAGAGAAAAGATAACTGGCAGTAAAGGGAAGACAGGGAGACAC AGGGTCTAGGCAAGCGGTAAGAGGGAAGTAGGGTGGCTCTGACAAGGATGGCACCAGCACCCTGCCATCCGACCTGCTGTCAA AGCGTGGCGCCAATAGGCACTCAGGCCCTGGCATTTGGTCTGGATGGGGAGGTGGGAGGCCGAGGGGTGTGAGGTCACTGTCTATG 55 AGCTGATCTTTCTTAGGTTTGGTCATGATCATGAGGGAACAGTGGGCCAGAAAGGACTCCAAGTCCCCAGGGTACACAGATATCACC CCATTCCTAACAGAAATACCAAACCACCGAGCCCAAGGTGCTAGACTCTGAAAAGACTCAGCTTGTCCCAGCAGAATGAAAATATT CGGTCCCTACCAAGGGCTCCTCCCCATCCCCTGCCGCTGTGCTGCTGACTCAAACTAACAGGGAACAGGACTTTCCAAGGGCTAAG GTCTCTCCCAGGCGGGCAGCCCAAGGCCGCGCTCCTGTTCCCATATAGCTAGTCCTTTCTGAAGTCTCACCTCCACGCCTGCTGC 60 CTCAGGGCCAGAGCCAAGGTCTTTCTGGGTCCACTACCCTCCTGGAGCAGTGAAGGTGCTCTGGGATGAGGGACAGATGGCCCTGA AGGCAGGGAAGGTGCTGATGGTGACGTCTGGGCTCCCACTCGCCAGAGCTTCCTCCTAGTGATTCATCCCCCTCCCATTCACTGG ${\tt TTCATGGCTTTTCAAAACCCCCAGACTCTCGCCCCACCTGAGTTTTAGCTTCACTATTTTCTCAGCCCCAGGATCTGGGTGTTT}$ 65 CAGCAGAAAATTCTCACCAGGAGCTGCGGTGAGGGCCCTGGCCTGGGCTGGGGGTAGTGTTCGCCAGGTAGAACCACTTCTCCCCC AGAGCTGAGAAAGGAGGGAGGCTGGTGACAGGTTGGGGTTGCAAGTGACCCCTGACCGGAGCTGTGGTCTCGGTGGGGATCGAGA ${\tt AAGGGAGGCATACCAAGATGTATGGAAACCTAGTCTATACCCTAAAGGGGCTGTGGTGTTCCTGAGGAGTCCCCGGGAACCCTGTT}$ 70 GTTGATATATAAGTCATCCCACTTGGCCTTAGAGAAAGGGTTAAGGGCAGGAGGAGGCTGGGACCTCAGAGGAAGAGTTGGGACAG ${\tt TCCTCATAAAGTATATAGCTTAAGGCTTGAGGGCACTGGCTGCAGAATTACAGAGATCTAGGTTCAAATGCCAGATCTGCCACTTC}$ 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

GAGAGGAGAGATCCCCCTGGGTTGCAGCCCCTCCCCTGCTCCTACCACTTCCTCTCTGTGGCATAGGGCACCTGGACAGGGCCCAG GGTTGGCTTCCTAAGCTGGCACAGGCCAGGCTCTGGAAGTACTCAAAGCACTATCATTGAATCTCACAGCTGTGAGAGGCTCGAT TAGAGGAGGATTGGATTTGCCTCTACCGTATTTCCCCTCATAGGAGGAGCTACTAGGATGCTCCTGGGGGTACTTCAGTCTCT AAAGCAATTCAGAGGAGATTCAGTTTCTTTTTCTAGTATTGTCTCAGAATGAAGTCTTAGAGGTCACACTGGATGGCAGAAAAGAT GCAAGAATGAGCTCAGGAAAAGATCGCCAACCCCAGCCCCACTCCCTGGAAGGAGCAGCCTGGCAAAAAAGGCAGGAATAGGGACTA AGTTCTTGCTACTCAAAGTATAAGCTGAAGACCAGTAAGCTTAGGCACCAACTAAGAGCTGACCAAAGTGCAGAATCTTGAGTCCC TTTGGGCATTTGTCTCTCTTTTGGAAGATGTGGAATTTGGAGTTTTCTTTTGGAGAAAGCTCTCTCAGGAGAGAGCTACAGTGA GAGAGCTGCAGGTGAGATGCAAAGATCTTTCCAAGACAGCAGGCGAGGGTAGAGTTAGGGCTGCCATGGGAGCAGTGGTGCAGGGG ${\tt CAGGGCAACAGTTTGAGTAATCCTGTGATTACTCAGCTCCTTCTCCCCAATCTGAGTTCCCACCACCTGCTGCTTCAGGGACGTGT}$ $\tt CTCCCAGGGGTAGCTTTTGAAGGTGAGTTATCATCAGAGGTGTTTTCAGCTCCTCTCACCAACCCCCAAGTCTACCAGCCCCCTTC$ GCATTGAAGGGAGTGCAGGTGCAGGGAAGGAGGAGGAGCAGGACTAGAGGGCCTGAAGTGCTGAGGGGCCATGGGTTGGGCA AAGGCCAGGATACAAGCGTGGATTTTCTGTGTTTTCAGTGTTTTCCGCAGCCGTCTCTCCATCCCTAGATCTATGTCTCTGTTTTTTCC TGGACCCAAACCTCTTGGTCTCTCCAGCTCAGTGAGGCTAGGGGGTCTGACATTCTAGCTCAGAGTCTTTGGCCTTGTGTGTCTGT ${\tt CATGGGTATTTGCGAAGGGGGTCCTTGACTGGCCGCATCTTCCTATGAGAAGGTCAAGGTCTTGGTGACACTGTTGTGAGGTTCCT}$ GTGGCTCTTGGAGAAGGGGAAGAGGCAGGAAGGCCTGTGGTTGACTGCTGGGCCAGAGCCCGAGTTCCCACTGCGGCTTGGCCTAAT TTGGAGGGGAGGTGTTGGGCAAGAACAGAGTCCACAGGGCCCGAGTGCTCCTCTCAGCCTTGCCAGGCCCACTGGTCTTCTCAGC CATGGACAGGCAATAATACTTTTATCCTGATCTTGCTGACAAGAAAACGTAGGTCTAGAGGGAGAATCTAAGTGACTAGAAGTATG $\textbf{ATTTACTGGAAAGACCTGGAAAACTCACTTACCGCCTGGTCCTGGGGGGGACCACGCTTACAGTGTGAAGCACTGGAAGCTTGCTG$ CTGGGCAGGCACGTGTGGCTGGGGGTTGGGTGAGGAATTGAGTGCTAATGAAGGGATTTCAGATACCCATGTGCCCTGTCCCCGTC GCGGGCAAGCCATGGTCTCCCTGCCCACTTCACATCAACAGGCCCTACATGTGACCAGTGTCCAGGCCAGGGACTGGAGGTGAGAT CACAGCAATGTGCATTCGCCCTCCAGAGAGGGCTGCCACTTCTTTTGCCCCTTTGGTGGGAGACACGTCATAGATTAAAAGGGGCTT TGGCCCTTCTCTCACTTTTCTGGCCTGTCCCGCCCAGGGCTCCCCACTCAGAGGGGAGGCAGCAGGTCAGTGATGGTGGAAAAG AGACCCATGTGCTCTGGGAAATGCTAAAAACACCTACAGTAACCAGGGATCCCAAGCTTTGCCCAGCTACCTTTCAAGGAAGAGCT GGGAGAAGGCCTCCTGTGGTCCCATGAAGCTCAGCAGAGAGTCGTGGGCATTGACAGGAACAGGGCAAAGCAGAGATGAGCCTAGG GCCAGCAGCAAACCACAGGGGTAGGGAAGCAGGTACAGGTTACAGTGAGTTCAGTGGGAGAGAAACCTGGGGTCCTAGTGCCCCA TGAGCAGACACTAACATACAAATATGCACGTGTGGACGCAGGAGCAACCAGATATGTCGTAGGCTCACAAATGACATACTTTTC GAAAGCTCAGGGGAACTGGGATGTAGATCCAGCTCTCAGGCAAACTAGCCTATGACCCTGGCCCAACCGCTTTGCCTCATCTGGCT ${\tt TAGTCCTTCATCGGTAAATGAAGAGGTTGAATGAGATGGTCTCTAGTCTCAGCCATTTTTAACATTGATGATTCATGTTCACACAAA}$ TTTTCAACTCGAAGGGCTGAGCAGGTGGCCCCTCTGCAGCTGCTTTCTCTGCCTCCATAGCACTGATACAACTCCCGGCCACCCCT $\tt CCACACTCCCCTCCTGTGAAACAAACACAGCTTCCTCACACCCTTTGCTGAGAAGCATTTGGCATTTCACTTCCCCTTCCATTT$ GGCAGGCCCTGTCTTAAGCTGGGGAAATGACTACAGGATAAATTGCAATTACACAAATAGATGGAGGAGAGAAAACTGACAGG TCTTTGGAGTCCCCAACTTTAGGCTTTGCTAGAACAACATCCTCTTTCCAAGGTCCCATACCTCTTCATCTCTTACTTGGAA CTCTATCTCCTTTCTAATCCCCCATTCCCATACTTGGACACAGGACTATAGCCAGGAATGGAAACAGAATTGGCCTGAGAACAAC AGTGCCCAAAATAACAAAGCAAAAGGAAGCACGCAGGGGTGCAAAGGGGCAGGCGGGGCGTAGGCTGTGCCCCTACACCTGGGAGG GGTGGCGGGGGAGTAAAAAGGCAGGAAAGAGAGAGCAGAAGAGGTTTCAGAAACAAGCCGCGGAGCCCGGGTTGGGCTGTGGT ${\tt GAGTATCTAGGTCACCAGGGGGGGCCTGACCACAGGGGAGACCTGTGTTCTCAGCTCTCCTCTTCCTCCGACCCTCCCAAA}$ GAGGCGAGGTGACCCCAATACAGCTTGAGGCCCTCTGCTCGACCACCCCCAGCCCCAAGATCTGGAGGCCAGAATCCCCAGCCTAG ACTCATTGCTTGAATTCTGCCATGATTCAAATCTGATTTAGAACTTAGAAGATTTTGCTTAGCAGATTGAAATGGCAGACTGGACA GACCCCAGAAGCAAACAAGAGTGAGAGGTGGACGGGGTCTTGAGCATAAGTTCCCTAAAGGCTAGAGAAGCTGTGCTTGGAGTCAG GCTGCAGCAGCAGCAACAAGAACAAGAACCAGTAGTCAAGACCCCTCCAGCAGGAGCCCAAGGAGCAGATACCCTCACCTACA

ACAGGCATCCTGGGCTTGGGGAACTGGGACAGGCCCAGACAGCTACCGCAGCTTTCCGCAGCACACCCGGAGGCACCCTAT 5 CAAGTCCTACAGGGAGACATGCCAGCTGCGGCTGGAGGACCTGCTGCGGCAGCGCTCCAACATCTTCTCCCGGGAGGAAGTGACTG ATGTGTGTATCTGTCTACACCCCAGCAGATGGATGAGCGCTTTTCCTTAGTTCTTGCCTATTAAAATTGTACCTGGCCTTCATCCT 10 GGCATTTATTCCTACTTTTAACAGACAGAAACTGAGCCTAGAGGGGTTAATAGGTTTCCTCAAAGTCACAAAGTGGTGGAACCAAA GTCAAATTCAGATTCATCAGGCTCCAAAGTTTATGCTGCCTTTTCGATCACACTCTCATACCACCTGCTCTAAACACACTCGTTTG GCACTTCACATTTGCTTCTCCAGGTTATTGAGACCTTGGGCATAACCTTTTGTGGGGGAAGGGGCAGCTGTATGTCCTGTTCACCTC AACGAGATATACCTTGTTGGAGGGCAAAGCTGTATCTCATACTTTTTGGATTCCCTCACAACAGCTAACTCGGTGTCAGCAGCCGG 15 TAGGTGTCAGTGTGTGGGACTCACTGGCAGGAATCTGTGCATTTGTGCTAAGACCAGGCTTTTGAAAATGCTAGTTGAGAACATA GGAGTTCAGAGCCTACCCCTTGCAGTTTATTAGGTGGGGCTCCAGGGCTCAGGAGGATCACAGGGCCACACAGAGCGCTACAGCGG GACCTCCTCCTCCTGCAGTCCATGTGGGAGATGTGGGAACGGTGTGCCCACCACCTCACCGAGGCCATTCAGTACGTGGTGGA ${\tt GTTCGCCAAGAGGCTCTCAGGCTTTATGGAGCTCTGCCAGAATGACCAGATTGTGCTTCTCAAAGCAGGTGCCCAGGGATGGGTGG}\\$ 20 TGACACTGTCCCTGCATCTTCTCTCCCCACTGCCCAGGAGCAATGGAAGTGGTGCTGGTTAGGATGTGCCGGGCCTACAATGCTGA CAACCGCACGGTCTTTTTTGAAGGCAAATACGGTGGCATGGAGCTGTTCCGAGCCTTGGGTGAGGGGCAGGAGAAATGAGAGGGA AGATTCTGATGCCAACCCCAGGCAAAGCTTTGTGACCCAGGGCACCTCTTTTCAGGGCGAATTGCCCCCTCTGCTCTAAACACAA TAAGGGCGGTGTCCTCGGGCACCATCGCTCCAGCCACTCTCTCACTTTTCCCACTCCACTCCACTCAGGCTGCAGCGAGCTCATCA 25 AATGCCCGTGAGTGTTGCTGGGCTTGGGTGAAGGACATTCAGGTGGCAGGGGCATGGCAGATATTGAAGAAGAGTCTAGACCTTCA ATTCAGAGGACTCTCAGAGAGGGACAAGAGCAGCATAAGGTGGGGTTGTGGGAAGTGGGGAGAAATGAGGTTGAGAGAAATGAGC CACTTTCCTGACAGAAATGTGTCTGATTGTTAGTCTATGGCAGTGATTTCATTGTAGCACACATCAGAATCACCTGGGGAGCTTTA AAAACTATTGCTGCCTGGGTCCCACTTCCAGAGATTCCAGTGTACATGTGCTCCATGACTTATGATGGGGTTATGTCCCAATAAAC 30 CTATCGTAAGTTGAAAATATGGTAAGTTGAAATTGCATTTAACACGCCTAACTTACTGAACACCATAGCTTAGCCTAGCCTACCTT AAATGTGCTCAGAATGCTTACATTAGCCTACAGTCTGGCAAAAGCATATAACACAAAGCCTATTTTATAATAAAGTGTTGAATAGC GAATTTTAACAGCCACCCCAGGCCACCAAGATTAAGAATCACTGCTCTGTGTGAACTAATTTTAAGGCTGTATGCCTATAATAGG 35 AAGACTCTGGATATCCTATCCACTCCCTGGCATGGAGTAGCTGGGCTGAGCCAGATGAATACTAAATATTCAGAGAACCTAGGGA TCAAACTAGAAGATAAAAACTTTAAAGATGACTTCTGGATATTTTATAGAATCAGGGCAAAAGTTAGTCACAGATTGCTGCAAGCC $\tt CCCTGGTGCAGGCCTGGGGCACCTTCAGGAAGGCCACCTCCTATCAGGAGCCCTTTTCGTACATGGGGGGAGCTCTTTTCCAACTCTT$ GTTACCCCTATGACAGAATCCTAGTGCCTAGCATTGAATGAGCTATGTGGAATATCAGGTTACCAGGGAGAAGGTAGCTTGGAGTC AGGAGATCAGAAATTCTCATACCTTTCATCTCTTCCCAGTTTTCCTTGTAGACAGCTAGCCAACGCCAACGTCCAGAGCTTACCAT 40 TATCAAACCAAGGCACACACACGCGCCCCAGCTTAGAAGACCTCTATCCAGCACAGATGTCCACAAAGATACACCCTTTTGTT GGGAGTTAATGTCCATGTTCTTTCTTGTTCTCATTACGGTCCCACCCCCTCCTCCAGATCGGCCAGGGCTCCAAGAGAAAAGGAAA GTAGAACAGCTGCAGTACAATCTGGAGCTGGCCTTTCATCATCATCTCTGCAAGACTCATCGCCAAAGCATCCTGGCAAAGGTAGG AGCAGTCCCTGGGGTAGAAGAGGCCAGGCCCATCGCTAGCTCTGTAACATCAGAGTTTGCGAGGGCCGGGGTCTGTGGGTACAGAG 45 GAGGGAGTGCGGGAGTACCACTCTCTGTTAGAGAGCTTGCATCAGCAGTGGGAACTAAGGGAATGAACAGCTACTTCCACGTGCAT AAAGACTGGAAAGTTAGAGGGCCTGGGATTGGGAGGGACCTCCAGGGAACAATTCAGTTTAATATAGCCAGCACCTTACCCAGCACC TGCTTGTACAAGGCACTGTGGAAAGACACAGAGATTTGGTCGCTGCCCCCACCAAGAGATTTTAATCTGGTATGAAGAAGAGATCT GTGTATCACTAACTCTAACATAGAGTAGAATGTGGTATGTGATATAATAATAATGCAATTAACAGAGTGCTTTTGCTGACATGCTT 50 CCCAACACTTTGGGAGGCCAAGGCGGGTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGACTAACATGGTGAAACCCCATCT CTACTAAAAAAAAAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGCAGGCGCCTGTAGACCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGATAATCGCT TGAAACCGGGAGGCAGATGTTGCAGTGAGCCAAGATTGTGCCATTGCACTCCAGCCTGGGCAACAAGAGCAAACTCTGTCTCAAAA AAAAAAAAAAAAAAATCTCCTTGTAGCTATCAGGAGACTTCAGTGACTTAAATGCAAGATTGAATCCCAGTGCTCTTTGCGCTCT TTCTATCCCTGTGTCCCCTATGTATAACTATAAATAAGTGACACCAGGAAAATGTTATGAGAGTATAAAACAGGGATTAAAAAATAAT 55 TTTAACCAAAAAATGGATGAGATGAGTATGAGAGGCTGGGGATAATTGTTTTATGGGATTTGGGTGTGGGACTAGGGTACAATGA AGACCAAGAACAACAGGAGAAAAATAAGGAGGCAAAATAGTGTGTATGTGGAGAATCACTCATGGTACATCCTCACTAAAGTGTAA AATCAGGAGCTGGGATAGACTGGTGGGGCAGAAGAGCACCAGATGATCAGCCTGAAAATTAGGTCAGGGGCAAATCAGAGAGGACT 60 TTCAATGCCATATAAGAGTTAAAGCTTTATTTCTAGGCCACAGGGAGCTCCAAAGGCTAGAAAAATGACACAATCAGAGCTGTCAT TTAGGCAATTTACTTTGGAACCAGTATAAAGGAACCATTTATGTAATTATTCAAGCAGGCCTTTGCTATGTGCCAGGCACAGGGCT GAGAGACAGGAATCTGGGAGAGCAATTGGAAAGCAAATCCGGTTGGATCTGCTTTCAAAATACATCACCTTCCCTACTATTACCAC 65 TGTAGCAACCACCTACTCCGCACCCACGGTAGCCCTTTTAAAAATGCAATCTCATCATGCCCTACTCCTGTGGTTTTTTTCTTG TTTTTGTTGTTGTTTGTTTGTTTGTTTGTTTTTTTGAGGCAGACTTGCTCTGTCGCCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGTGAT ${\tt GCCCGGCTAATTTTGTATTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCAGGTGATCTCAGGTGATCTCAGGTGATCTCAGGTGATCTCAGGTGATCTCAGGTGATCTCAGGTGATCTCAGGTGATCTCAGGTGATCTCAGGTGATCTCAGGTGATCTCAGGTGATCTAGATCAGATCAGATCTCAGGTGATCAGATCTCAGA$ 70 TGCCTGTGATGCCGAGAATCAAATCTAGAGTCTGCGTCATGGTCAAGTGGCTCATAACATGATCCCTGCCTTCTTTTCTCACTTGA TCTTCCACTGCCCTTCAAACACCCATTGCAGCCACACTTGCTTCCTTGCTATTCCTCGAACACACCAAACCCAGTCGCAGGGCTT $\mathsf{TCCTGACCAGTAACCCCATACAAAAAGCTTTAGTTTTCTTTAAAGAACTTATTATCTGATACACTACATATTTTTTTCTGGGCCCC$ CTCACCAGAATGTAAATTTAATCAAGGTACAGATTATACTTTATTGACTGATATATCTGATATATCACTAGAGGCCATCACAGTGC 75

GGAAACTAAGCTGGGGGGGGGGGGCAATGGCAGGCAAGAGACATTTTTAAGCCTCTTGGTTGTAGAGGAGACTGCAAGAGATAAAT TGTTCTTTCAGCCTTGCTCCAGTGAGGTCTCCCTGCCTCCGTCTGCTCACTGGTTTCTGTGCCTTTTTCATCTCCCCTTTGGCTGA GTGCTGCCAGCATTGGTTTGCTACTTGCAGTGTTAGGTGCCTGCTTAGAAAGTCTGTTTAGTTCAAAGAGTTATTAAGCATGTGCC 5 ATGTGCTAAGCATTATGATAGGTACAGAGGGAGACAGGGAAAGAGGACCTCAGCCAAGGAGCTGAAATCTAGGGTGGGAAGGCAGA ${\tt CARATTGGACCATTTTCCTGCAATGTAGTAGTGCTACACAGAGGAAAGCCCAAAAGGAGGCCCTTAATCCAGATGGGAGGCAGT}$ TGTGACAGCATACAAGAGAGCAATCACTCTTATAAAAGCAGGAAGTGCACATTAGAGTCTTTGACAAGGTTCATTCTA 10 ${\tt CAGGAAGAATAAGCGGACTTCTTTGCTCTGAGGAGAGCTGAAGTATTGACCCTTCCCCATTAACCCATATCCAGCTGCCACC}$ CAAGGGGAAGCTTCGGAGCCTGTGTAGCCAGCATGTGGAAAGGCTGCAGATCTTCCAGCACCCCCACCCCATCGTGGTCCAAGCCG $\tt CTITCCCTCCACTCTACAAGGAGCTCTTCAGCACTGAAACCGAGTCACCTGTGGGGCTGTCCAAGTGACCTGGAAGAGGGACTCCT$ TGCCTCTCCCTATGGCCTGCCCGCCCCCCTGGACCCCGTTCCACCCTTATCCTTTTCCCATGAACCCTGGAGGGTGG 15 GTGGGGCTGGCAGAACACCATCTCCAGCCTCAGCTTTGACCTGTCTCATTTCCCATATTCCTTCACACCCCAGCTTCTGGAAGGCAT GGGGTGGCTGGGATTTAAGGACTTCTGGGGGACCAAGACATCCTCAAGAAAACAGGGGCATCCAGGGCTCCCTGGATGAATAGAAT GCAATTCATTCAGAAGCTCAGAAGCTAAGAATAAGCCTTTGAAATACCTCATTGCATTTCCCTTTGGGCTTCGGCTTGGGGAGATG GATCAAGCTCAGAGACTGGCAGTGAGAGCCCAGAAGGACCTGTATAAAATGAATCTGGAGCTTTACATTTTCTGCCTCTGCCTTCC 20 AGATAATTGTTTTATGGGATTTGGGTGTGGGACTAGGGTACAATGAAGGCCAAGAGCATCTCAGACATAGAGTTAAAACTCAAACC TCTTATGTGCACTTTAAAGATAGACTTTAGGGGCTGGCACAAATCTGATCAGAGACACATATCCATACACAGGTGAAACACATACA GACTCAACAGCAATCATGCAGTTCCAGAGACACATGAACCTGACACAATCTCTCTTATCCTTGAGGCCACAGCTTGGAGGAGCCTA GAGGCCTCAGGGGAAAGTCCCAATCCTGAGGGACCCTCCCAAACATTTCCATGGTGCTCCAGTCCAGTCCTGGGTCTGGGTCT 25 GGGGTGGGATTGTGTCCTCTAAGGGGACGGGTTCATCTGAGTAAACCATAAACCCCAACTTGTGCCATTCTTTATAAAATGATTTTA 30 AAGGCAAGAAGTGTGTGTGTCAGAGGGTGGGGGAGATTCTTAAATTAGATTACCTGCATGCCTGCTCTCCAGTCTCATTCCTGGGT CAAGACTCAGGTTTCCAGCTCAGCAATCCATCAGCATTATACAGATCCAACCCACCTTCACCCGACCCTGCAGTTTCTCCCCAGG TGGAGCAGTCCCTCAGTGAGGACTGTGAACGAATCTTCAGGAACCCCCACTGTAGGAGCCTCAAACTGAGCCCCACGGGAGATGCT CTAGACTGAGAACTTCCCATAAATGATACCCACGGGGAACGTTTAGATTTAGAGGTTGCACAGAATTGCTCCACATCTGGGAGACC AAAAGACAGTCCTCTGGAAGGTGGCTGGCCCAAGCTCCCCAGTGGGGGAATCAGGATGTCAGAGAGATCCTCTAGAACCTGCTGTT 35 GAGAGAGAGAAAAAAAAAAAGGAGAAATGCTTTCTGGCTCTTTTCTCCACCTCAGTCTTGGCAGCAGCGGCCGCAGCAAC AGCAGCAGCAGCAGCGGCAGCAGCAGCCGGGCAGCCAGGCAGCGGGGTTGAGGCACACAGGGAAGGTGCAGGGGCCTGAGGTGC AGCTCGAATGGGACAGGGCCCCCAGCGCTGGACAGATGCAGTGCCAAACTTGATGCCACCTTCCAGCTTCTCCGGTAAGTGCCCCC 40 AAGAGGGTTTGGGCCCCCACACTGCTAACAATTAATCCTGGCCCCATGGGACTTTGAGGGGGAAACTCAAATATCCCAAGTACCCC TGGGTGGAAGGGCTCCAAGGAGACCTCCCTTCCATCTCCCCAGTGCTTCCCCTTCCTCTGGAAGGGTTTTTCTCCCACAATCGGTGT ATACCCAGGTTCAAAAGTGTCTCTGGACTGCCACATAAAGACAAGAAAAAAGGCTCCCTACCCTTGAGGGGTGATGCCTTCAAGGGT 45 CATGTCTTGGTGATGTCCCCACCCCACTGAAGGGACAAAAAAGTGGTTCTGACATCTCGCTTCCTGCAAAGTGGCCGGAAGCCGGT GGGAGGCTGGGCCATCTTTCCCGGGAGAGCTCTGGGCATGCCACAGAGACCTGTTAGGTCAGTTTGGGGCGAGAAGAGTCTGCTCT 50 GAGCCCAGAGAGCCTGAAGCCCACAAGCCCAAAGGTGATCAGGATTGCCGCTCAGCAGAGACTCAGACGCGCTGTATCCCAGAGAG CATCCATGGGCTTTTGCTCCTATCTCTGTAGCCATCCCTTGCCAATTCCAGTACTTCCTCTGCCTTGGGGTCCCTGTTGACATCTA 55 ACAGGATGAGTCAGGGGCCCTCATCACCTAGAGGGCCCCTTCTCCTCTGTCACCTCAGCCATTGTAGTCACCATCTTCCTGAGGGT AGCTCCCTTCCTCCCCACCCTACAGCACTTGGTCAGATGCTGTCTCTCCTCACTTATCTATGCTCCCTGGTCCACAATCTGTCTCT TGGGAATTTCTCAGGCAGCTCAGGCCAAAAGGGACAAGAGCTCTCCCTCAGATCCACACACTGGACCAGAATCCAAACACCATTAA 60 CACAGCTAATGTACAGCTTGGCAGTTGTCCACACAGGCATTTTGGGGAGATTGGATCTTGTTAGTCCAGGGCTCAGGCCCTGGGCC AGGCTGGAAGAGGGCTCAGCATGGGGGTGGAGCTGAGGCCTGCATGTTTCCCAGCCTTGGGTGAGCTAGTCAAGGTGAGGACCTCT $\tt CGTGAGCAGAGGGGACAGAGCAGGGTTGGGAAGAGCAGGTATCAGGGAGAGGGACCTGAGATCCTCCTGGATCTCACAGACAT$ CAGGAAACCCCATACAGAAAGACTCAGTACCTCCCTGCTGTTCCCCATTCCCATAAGCTTTTTCCCCACAGAAATCAGGCT 65 TGGCTAGGGTTCCATGAGCCAGTAAGCACTTGGCTGGTTATCCAGGGCTGGAAGAGGGAAGAGAGCAGAGATTCCCCAAAGAGAAG CTCCAGGAAGCCCCAGGGAGGTGGCACACAAGAATTCTTCCTGGTTCTGTGCCCTACTTATTGGCAATGCTGAGACAGATAGACCA ATTTCTCTCTCTCTAAGAAGGGCCAGGAAGTCCAGGGTCACCGTCATCTGAAGCCACTTTCCAAAAAGGGCCATGTCATCATCTA 70 GAGGCTGTACCTGGAGGACTCCCACTGGACACTGAGCTCCTGGACCTGAGTGGGAACCGCCTGTGGGGGCTCCAGCAGGGAATGCT GCCTACTCACCCTGAGGCTGCAGGGCAATCGGCTCAGAATCATGGGGCCTGGGGTCTTCTCAGGCCTCTCTGCTCTGACCCTGCTG GACCTCCGCCTCAACCAGATTGTTCTCTTCCTAGATGGAGCTTTTGGGGAGCTAGGCAGCCTCCAGAAGCTGGAGGTTGGGGACAA 75

TGCCTGGCCTAGCCCTTGCCCGTCTCCCGGCACTAGTGGCCCTAAGGCTTAGAGAACTGGATATTGGGAGGCTGCCAGCTGGGGCC $\tt CTGCGGGGGCTGGGCAGCTCAAGGAGCTGGAGATCCACCTCTGGCCATCTCTGGAGGCTCTGGACCCTGGGAGCCTGGTTGGGCT$ CAATCTCAGCAGCCTGGCCATCACTCGCTGCAATCTGAGCTCGGTGCCCTTCCAAGCACTGTACCACCTCAGCTTCCTCAGGGTCC TGGATCTGTCCCAGAATCCCATCTCAGCCATCCCAGCCCGAAGGCTCAGCCCCTGGTGCGGCTCCAGGAGCTACGCCTGTCAGGG 5 GCATGCCTCACTCCATTGCTGCCCATGCCTTCCATGGCTTGACTGCCTTCCACCTCCTGGATGTGGCAGATAACGCCCTTCAGAC ACTAGAGGAAACAGCTTTCCCTTCTCCAGACAAACTGGTCACCTTGAGGCTGTCTGGCAACCCCTAACCTGTGACTGCCGCCTCC $\tt CTGAAGGAGTTTTCAGACATCCTGCCTCCAGGGCACTTCACCTGCAAACCAGCCCTGATCCGAAAGTCGGGGCCTCGATGGGTCAT$ TGCAGAGGAGGGCGGGCATGCGGTTTTCTCCTGCTCTGGAGATGGAGACCCAGCCCCCACTGTCTCCTGGATGAGGCCTCATGGGG 10 ${\tt CTTGGCTGGGCAGGGCTGGGAGAGTAAGGGTCCTAGAGGATGGGACACTGGAGATCCGCTCAGTGCAGCTACGGGACAGAGGGGCCC}$ ${\tt GCTTCCTCCCCTTCCTCAGCTCAGTGACCCTCTGCTTTGGCCTGATTGCCCTTTTGGAGCAAGGGCAAAGGTCGGGTCAAACATCACCTCTCCTCCTCAGC$ $\textbf{ATGACCTTTGACCTTTGTGGCACCTCGGCCCTCTGGGGATAAAAACTCTGGGGGTAACCGGGTCACTGCCAAGCTCTTCTGACCTTT$ CCTTCCCCAGTGGGGAACCCACCAAGTCCGCTTCAGATACCAAAGGGGGAAGACAGAACCAAGGCTGCTTGAACCAGAACCTAGTCC 15 $\tt CGAGCAGCACCGCTCCTGCACCTCCCGCCTGCGTTGTGCCTCCTGCCGGAGAGTCTGCTTCCTGAGCTTTTCCGGTCTGAGGAT$ ACACAAAACAGGAAACATAATCAAAGCGCTAGTCAGCTAGTCTAACCACTAGGCTTTCTTCACACATGCTTATATCCTTTAATAAC CAATTGCCAACCACGGCTATAAGATTATTTCAGAGGTGGGGCTGGGAAGTGCCACTTGCTCCTTAGAGTCTGTTTGTCAACCAGGC AGAGTCCCTTTCTTTTCTGCTCCCCACCCCAACCCTGCCCCTATGTACAGGAATAAGAGCAAAGGACCCACAGGCTACAGAGAAGA 20 AGATCATTAAACCTGCTGTCAAAGGGCCACAACAGTAGCAGCCAAAACTAAATGTCATCTCTGGAGTTTTCTTTACTTCAGTCTAT TTCCTACCCTCATTTCTGTTATATCTCCCCAGCTCCTTCTCTTTCTGCTTGCCCATTGATTATGTGTCCCCAATGGCATTGCCTCCA TCTAACCTGCCTGACAAACAGGGTAAGGAGTGCCCCTCCCACCTTCACTTTCCTCACCGCCCTGCACCCCCACCTCCATGCCCGGA GGGATCAGCACTCCTAGCCCCGGTTTCAGCCTCAATCCTTTCCCTTTCACTCCCCATCCCTGGAACTGGAGAAGGAGCGATCCTCT 25 ACCTTCCAGGGGACCCCTACATAGAAATTCCACCTGGGACACCCAGTTGCTGCCTCTTTTCCCATTTCTCCATGGGAGCTCCTCA 30 TACCACTGACTGTGCTTCAAATAGAGGGCAAAGCAGAGCCCAAAAAGAAGTAGAGTGCTGGAAGCTCAAGGAACAGACCAACAGC 35 AGTACCAGAGGTGAATGTGAGAACCAGGCAGACAGGAGAGAGTGGGGCTGGAGAAACTGACCTGCTTGAGAAACGAGTTTCCCTGAGC GGTTCTCACTCTAGTTGCCCTCTCTGCAATGCGGAAGCAGCAATGCTGTTCAGAGAAATCTTCTCTGGGAAGCCCCTGACGCTCTG GGGAACAGATGACTGTCTGGTGCTGGGACATGCTGCTGCCCAAGGTCTCTGAAGTCTCCAAAGTCTCCAGAGCAGAGCTACCCAACA 40 GACACAGAATCTAAGTCACACATGTAATTTCAAATTTTCTAGTAGCTACTAAATTAAAAAATCAAAATGAAACGGATACATTTAAA 45 ${\tt TTCAATAGCCACATGTGGCCAATGGCTACCATATTGGACAGCAAAGCTTCAGACATTGCAACCTGGCGTATAGACTAAGGTCTCCT}$ AGCTTGTCCAAGCGTTAGCATGCCAGTCCCTCATCTTACCTGTCGGGAAGACTGCCCTCAGCTCAGCTGTGATGGCACAGGCTGCT 50 ${\tt TGTATGGTACCACATCATGGGGACAATCTAATGGAGGCTCTGCCCAGGGTGGGACAGCAGTTCAAAGAGAAAAATAACATTTAT}$ TGAGGGCCTATTCTATGTCAGTGGCTTTATATATATTTTCTTATTTAATCCTTACATCAACCCTATAAAGTAGGGAGGCATCTTAG 55 AATGTCCTTACAGCCTCTGCCTCAGGGAC

HUMAN SEQUENCE - mRNA

60

65

70

75

GAGACAGCACCGAGCCTCACGGGAGCTGCTGCTGCAAAGAAGACCCACACCTCACAAATTGAAGTGATCCCTTGCAAAATCTGTG GGGACAAGTCGTCTGGGATCCACTACGGGGTTATCACCTGTGAGGGGTGCAAGGGCTTCTTCCGCCGGAGCCAGCGCTGTAACGCG GCCTACTCCTGCACCGTCAGCAGAACTGCCCCATCGACCGCCCACCGCCGAAACCGATGCCAGCACTGCCGCCTGCAGAAATGCCT AGCTGCAGCAGCAGCAACAGCAACAAGAACCAGTGGTCAAGACCCCTCCAGCAGGAGCCCCAAGGAGCAGATACCCTCACCTAC AGCCTCAGGCTCTGGGCCCTCATATTCCAACAACTTGGCCAAGGCAGGGCTCAATGGGGCCTCATGCCACCTTGAATACAGCCCTG CACAGGCATCCTGGGCTTGGGGAACTGGGACAGGCCCAGACAGCTACGGCAGCCCCAGTTTCCGCAGCACACCCGGAGGCACCCCTA TGCCTCCCTGACAGAGATAGAGCACCTGGTGCAGAGCGTCTGCAAGTCCTACAGGGAGACATGCCAGCTGCGGCTGGAGGACCTGC TGCGGCAGCGCTCCAACATCTTCTCCCGGGAGGAAGTGACTGGCTACCAGAGGAAGTCCATGTGGGAGATGTGGGAACGGTGTGCC ${\tt CACCACCTCACCGAGGCCATTCAGTACGTGGTGGAGTTCGCCAAGAGGCTCTCAGGCTTTATGGAGCTCTGCCAGAATGACCAGAT}$ TGTGCTTCTCAAAGCAGGAGCAATGGAAGTGGTGCTGGTTAGGATGTGCCGGGCCTACAATGCTGACAACCGCACGGTCTTTTTTG AAGGCAAATACGGTGGCATGGAGCTGTTCCGAGCCTTGGGCTGCAGCGAGCTCATCAGCTCCATCTTGACTTCTCCCACTCCTA AGTGCCTTGCACTTTTCCGAGGATGAGATTGCCCTCTACACAGCCCTTGTTCTCATCATGCCCATCGGCCAGGGCTCCAAGAGAA

HUMAN SEQUENCE - CODING

5

10 GCCAGCGCTGTAACGCGGCCTACTCCTGCACCCGTCAGCAGAACTGCCCCATCGACCGCACCAGCCGAAACCGATGCCAGCACTGC CGCCTGCAGAAATGCCTGGGGTGTGCGGATGTCCCGAGATGCTGTCAAGTTCGGCCGCATGTCCAAGAAGCAGAGGGACAGCCTGCA TGCAGAAGTGCAGAAACAGCTGCAGCAGCAGCAACAGCAACAGGAACCAGTGGTCAAGACCCCTCCAGCAGGGGCCCAAGGAG 15 GACTTCGTTTTGAGGAACACGGCATCCTGGGCTTGGGGAACTGGGACAGGCCCAGACAGCTACGGCAGCCCCAGTTTCCGCAGC ACACCGGAGGCACCCTATGCCTCCCTGACAGAGATAGAGCACCTGGTGCAGAGCGTCTGCAAGTCCTACAGGGAGACATGCCAGCT 20 TGCCAGAATGACCAGATTGTGCTTCTCAAAGCAGGAGCAATGGAAGTGGTGCTGGTTAGGATGTGCCGGGCCTACAATGCTGACAA ACTTCTCCCACTCCTAAGTGCCTTGCACTTTTCCGAGGATGAGATTGCCCTTTACACAGCCCTTGTTCTCATCAATGCCCATCGG 25 ACCTCCACCCCATCGTGGTCCAAGCCGCTTTCCCTCCACTCTACAAGGAGCTCTTCAGCACTGAAACCGAGTCACCTGTGGGCTGT

CTTTCCCATGAACCCTGGAGGGTGGTCCCCACCAGCTCTTTGGAAGTGA

Table 104

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM N/A
Celera mCG15938

5

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

HUMAN NOMENCLATURE

HGNC BAT1 Celera hCG1641022

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

TGTGGGCAGAAGGCCGTCCGTCTCTTAACAGACGGGCCTCTCCTCCAGTTCTAGTCTGGAAGCTGCTCTCCAGGGAACTGCTTCTG CTGTCACTGCAAAGGCAACACCTACGCTGTTTCCAGAACTGTGGGATTTGGCAAAACTGATCTAGAAGTATGCCATCTGGGGCTAG DATTA A A ATADERYDACTTO A ATTENDATO DO A AADDATOTTED DATO A A BADAD BADAD BADAD BADAD BADAD BADAD BADAD A ATTE AGACTGCCTTGAGGTGTTCCCGAGGGCTGGGATTACAGGAGTGTGTTGTGAACTTCCTGTCTTTCTAGGCGGGGAGGCTGTTTCT GGGCTGGCTATCTGCCAGTAAGTAACACAAATGAACTAGAAAGAGGCTGTCTGCACTGTGGAGCCACTACCGATGCTGACTGGAGA TGTTTTGTTGACGTCTCTCTCCCGGCTCGGCTCGGCTGGACTCGCACTATGTAGAGCAGACTGGCCTTGAGTTTGCAGAGCCCG GACTGCCTCCGCCTCCAGACCGCACCCACCAGCTTAAGTAGGATTTTTGTTACAGAATTTTGGTGAGAATGAAGAAAACTGGTCTG ${\tt GCGCCTGGTAAGTGTCAAGGGACATGAGTCCATCCCTAACACACAGCAGCAGATCTCCGGCATAACACCAAGTAAAAGTTTCAAGT}$ CCTCTGGCCGGCCCAGCTGATCATGTGACAAAGCATGGATACTTTGTAAGGTGTTTTGTGGCATTATTACAAGGAGAAGCAAAAC TAAGGGGGTGGGGTGAGTGGAGCTGGGATCTGACCTGAGCAGTCAACTGCAAGGTAAAAAACCATCAAAGAAACAAAGTA GTCACTGAGCTGAAAGCTAGGAAATGTAAAGAAAGACTTGCGAGCTATGCGGCTGGGTGTGGGAGACACAAGCCTACAACCTCAGC ACTTGGGATGCAGAGGCCAGCCTGAGAGACTCGGTAAGACCCTGACTCAAAAAACAAAACAATCGGGCTGAGAGATGGCTCAGTG GGTAAGAGCACTGACTGCCTTCTGAAGGTCCTGAGTTCAAATCCCAGCAACCACATGGTGGCTCACAACCATCTGTCTTGAGATC TAAAATTCAATTCCGAACAACCAGATGAAGACTCACAACTATCCGTACCGCTATAGTGTGTACTCATATACATAAAATAAAAT CTTCAAACAAACAATCACACCACGCTAGCACACACACCCCTTAGTTGATTGGGCGATGTTAGGATAAGCTTTTCTGTTACTAGAAGAG TATGGCCACATCCCAACCAGGGATCTTCAACAGTTCCCAAGGACCAAAGAACTAGCTTATTTCCCAACTATTTTGTTGTGATAC AGGGTCTCTGTAGTCTTGGAGCTCACTGTGTAGGCTACATACTTAGAGAGATTCTCCTGCCTCTGCTTGCCCAGAGTCAAAAGA GCAGCAGCAGGCACAGGGCACGGGGCATCGTGGCGGGCGCAGGCCCTGTGGAGAGGGCGGGGGCTGCCCAGGGTCCACATCAAGCCCG GGATGTCGCTGGAGGAGGAGCCTCGCACCAGCCGTCCTGCAGACAAGTACCGCCGGAAGCGTCGCTCTCGGCGGTGCCGGCG GGAAGCGGAGGCCATGGAACAACTCTGGGGCTGAGGAAGAAGTGGGAAATGGCAGCGGTGAGGTCCCAGCTCCTCTCCCCGTT TCTCCCTTTACCTCCCATTTCCTCCCCCTTGCATCTCCAGCAAGAGATAAGGCCTATTCTAAACTCTCATCCCTTAGCAGATGGCA TGAGAAAATGATACATAGTTGTTTTAAGGTTCCAGAGCCCAAGAAAAAAGTTAATTCTGAACTTTGGAGGGAAACAACAACAACAA CAAAAATCAAGTAAGGCCAGATGGGGGCAATTTTCATTAGCCACAAATCTGGAGAAAAGTCACAAATTCAAAGAGCGATCTAGAAA GCCCCCCAAGGACCCTCAGAGACGGAGGCCGGAGGCCTGGGCTTAAGACGCTCGGAGAAGGGAGGTGGGGAGGAGGAGGAGGCGCCC CTCGGACTGGGTGACTTGTGATTAGGTCTCCGGAGGGGAAACAAGACAATTTGCGACATAGGGTCCTCCTGCAAGCGGAAGATGAG AGGCGAGCTTTCGAAGGGAGGCAGAGGCAGGCCAGGCCTGGTCTATAGGGCGAGCTGCAGCGACAGCCAGGACTACAGAGAGAAT GGGTAGATCAAAAAAAAAAAAAAACACTGGTTAGACACTAACAAGGCAAACGTAGGACAGAGGGGAGATGTGTGCAGACGTTCGGA TCAAGATCTCACACCCAAACACTCTGCCCTCCGCTTCCCCCAGACCCATCTCTGTGGACCCTGGTGACACGGAGAGGCCCTGCACC TGCTGCAGTAGTCAGCACAGGGCTGGTCTCTGCTGCCCTCGGGCGGCCGTTTCGGGTACTACCTCAGTGAGGTTCGAGAGGAGGAC GACCGCATCAAGGGCCCGGAGGAGTAGGCGCTGGAGGGTGGGAGCCGTCTGGTACCTCGGTCGCCTTCGGAACAGCATCCTCTCA GTGATAAAAATGGCCAGTCAGACCCAGGGTATCCAGCAGCTCCTCCAGGCTGAGAAGCGGGCAGCGGAGAAGGTGGCCGATGCCAG GAAGAGTGAGCCCCCTTTCCTCTTAGGAATATGGAAGGAGAATTTAGGAATAGGAGGATAGCGGGCATTTGAGTCCTTAGGAAA CCTTCTGCCTCTAGGGAAGGCCGGCGAAGCAGGCGAAGGAGGAGGTCAAATGGAGGTGGAGCAATACCGCAGGGAGCGGG CGGGATCTGTAAGGTCTGAGGGTTTTAAAGGGTACATGAGACTTGTGGGGCGGCCTTCACAGTCTGTATGGTGGGGACAGTTTTAT GGTCAGTCTCAGAAGTAAGGATTGTGCCCACCTGCTTGGTATCTACATGTTTTTTGTGGGGTGGGAATAGTTTCGAAAAGGCTTCCC CCCCAGGCCATGGGCTCTCAGGGGAACCTGTCTGCTGAAGTGGAGCAGGCCACAAGACGGCAGGTTCAGGGCATGCAGAGTTCCCA GCAGAGGAATCGGGAGCGCCTCCTGGCTCAGCTTCTCGGCATGGTCTGTGAAGTCAGGCCCCAGGTCCACCCCAACTATCGGGTTA CTGTCTAGAACCATCGCTCAGGGACACATCCCTAGAGTGACTCCTTCTGTCAGCTCCGTCCACAGAGAAATATCCCAACTCAAAAC GCTGGAGGGGAGGCTTCTATGTGACAGGATCCAATATTCCCCCCTGAGACTTACAAGTAGCCTGTTCAAACCCGACAAACCCGAAT GTGACAGTTATGAAAGCACCCTGACTTCAGAGCAGGGGAACCTCTGTTCCTCCCCACCCCTGGTCCTTGCTGGTTACACAACTGG GACAACTATTTAACCTGGAAGCCTCAGTGTCCTCATCTTTGTGACTGGAATGACAGCAACGACCACTTTGTAAGGTGGCTGCT ${\tt ACCCCCTCTCCTGACTTTTTATTCCTCGTGTTCCAGCTTTGTTCAGCCACTGTGACACTAGTAACCCTCTAAAGAATTTGTTTCT$

AATCTCTTAGCACCTCTGTTTCTCCTGAGCTGGTCTTTCTCATGGTTGGCCCCCCTCTTTCTCTGTTTTCCCAAATCTTGCTGC

AGTGTCAATAAAATACTGGTGGATGAGTCAATTGTCGGTGAAAGCAGCCTCCTTTTTGCCTTGCCGTTGCTCACTTTGGTTCGCTG TCCTCAGAGTTATGCATTTATATAGTTTCCAAAACACTGCAAAGGGCTGTCCTGGAAGCTTTATGGAGAAACAAAAGGACACAGTA CTGTGTCCCCTCTTGAACAGAGAGTTGCATAGATAGTTGTAAGGGAAATGTTGGCAGAGCAGCACTCTGTCCCTTTCCTGGTTTTA 5 AGTATCTCTGACTACCCTGGAATTTGCTAGGCCAGGCTAGCTTTGAACTCACAAGAGATCCACATGCCTCTGCCTCTTGAGTACTG GAATTAAAGACGTGCACCACCACCACCCTGGCTTGACATTATGTTTGGGTATTGGCTCTCATTATGTATCTGATGATAAAGGTCGTTG TATCCCCAGAGCCTAGATAGCACTTGGCACACACTTGGCAGTTGAGGAATACTTTGGAATAAAAAGATGCTGGGGTGGGGAAGGAG GAAGTTGGGGTGGTGGTAGGGGGTGAGGGGGTGGGACACTACTGGTCTCTGACCCCCATTCCTTTATCAGTTCTCTCACTGC 10 GCCAGGTGTGGTGGCGCATGCCTTTAATCCCAGCACTTGGGAGGCAGAGGCAGGTGGATTTCTGAGTTCAAGGCCAGCCTGGTCTA GTTACTTATAGGAGTGGAGTAGCTTCCCATCAGAAAGTCGCCCACCAGCGTGACTTGTATGCAGACCAAAGAGTCCTGCC 15 ACCAGGAGCTGTTTATTGGTGACACAATCTGGGAGAAGTGTTCCGTGTCTTGCAACTTTTTTTCTGAATTTCCTGAGCCTTCTCCA $\tt CTCTCATCAGGAGGAAATGTTTCGGGGGAAATAGCTATACAAAAGCAAGGAGGATTTTTGAAGAGGGGGACACATGTGATAGGAAA$ TTGGGGTGCTTACACCCTGGTGTTTCCCTGCTAGCTGTATTGCCTTGGCCACCTTGTTTTATTTCTCTATTTTCATATGTTTACAG GAAGAGTGGAGCGGGGCATGGGTCTGCATTCAAATCCTCCAGCAGGAGAATTGAGAGCTTGAGGCCAGTCTATATAACTGCTCAAA CTCAGTAACAGAGAAAGGAAGAAAAAAATGGCAAGACAGATGAGGGGCACTCACCTTGCTGGCCCCAGTGGCCCAGGTTTTAAG 20 CATTGTTAAAATCACAGCCAGCTGTTAAGACAATCCCTTCCTGCCCTGGCTACCTTAACAAGGACTGTCAGCATGGCCATTTTGAA ${\tt TGGAACTTCCCATAGTCCAGTAGCAGGAAGATGTTATCACTGATGCCAAAGGGACAATATTATGATTGGTGCAAACACAAGTCT}$ ${\tt GCTGGGACAAACCTTACTATGCTACCCTCCACAATGTCACCACATTAGGTCCAGTAACAGGAAGACAGTGGCTAAGAGCCCGCCAA}$ 25 CTAGGTCACTAGGAGAGTTCCTGGAAACGCTTCAAAGCTAAAGGCCCAGGTACCGCACTTTCTGGAGCTACAGTTCGTAATAAGTT ACCAGAGCCGAGGAATTCCCACTCCTCTGATTTATACAAAACCCGCCGGCCTGCTGCTTAGGGCTGCCAAATGCGGAGGGATCA TGTATTAATATTAAGTGTCCTTAATAGGGAAAGCCCGAGCTTGTGTTTATGTAGCAAGGCAACAGGACAACACTTCTGCTATATGT AACATCTCAAAGGGAATACCACATGGGGGGGGGGGGGTGTCCAGGCTGAATAATGGAACTGAGATTATTCTGCTGCTCTAGTTAGC 30 TTTGGGTAAATCCTGCCTATTCTCTGCACGACTGTAATGGGCGTGGTCACGTGTCCCCCTCCCGCAGAGGCCTGAGTTAGC AGGTGCCCAGGGAGAAGCCTGGCGTGGCAAACAAACTAAAGTAGAGCCGACCGTCGGAGGGTGTTGCATAAGCGTAGAAGAACAA AATGGAGAGCTCTGCGGGGGAAGACGTGAGTTTCCTGTCGCGCTCTTGCTACTGGCGACCGGAGGAGGCGTCGTCAGAAGCTTCAT 35 GGGAAGGCGGGAGGCCGGGCCGGAACCGGAAGTGAAGGCAGCTTCCCGCCTCCGTCCCCGTTGCTGCCGCCATACACGCT TTGGCGGGGAGCTGGGAGACAAGGGGGGAACGATCCAAAATGGTGGCCTCGGCCGCCATTGTGTCTCCGCGCTTCCTGGGTGTTCC 40 TTTTCTTGCTCGCCCAGGGATGGGAAGATCTCGCTCCGGGGCCCGTCCAGCCCTTTGACCCCGCTTTCGCTGCCTTATTTGGAGCT $\tt CTCTGTGAATGGCTGCCTCTGTGCGTGGCCGATGGTGTCGCGCACTTCTGGGGAAGCTTTTCCGAGAGCACTGCAAGGCGTTCCTT$ TCTAAGGCCACCCAGCTCACACTCTTAATCCTGCATCGTTCTCAGCTGTGACCTTAATTCCTTAGTGCGACTTTTTAAATTAACTT 45 GGAAGTGAGCGCTCTGCGCAGTGCTGACCCTTATCTATCACCCTTGACTGATGGCTGACGTTGGGGATCACCACCGTGAGGTGGCA GGAGAAAGCGCAGTCTCTGTCTTCCCTTGTCCTTTGTGTCTCAACCCTCGTGTGAGTCGTTAGTCACGCTTATTTTACTGCGGTCT 50 GTTTCTTATGTCATGAGACTCTTTGTTAACTCTTTCTTCGGGACAAGGTTTCACAGTTTAGGGAAGAATAGGACGGGTGTAGGGA TCGACGAGAAGTGACGAGTCCATTCGTGACTGATGAGTTTTTCCGGTTTTTTTGTTCCCCTCTCCCAGCTCTTCTGTCGGAAAC TGGTGTCTTTCCCCTTGCTGTTCTTCAACCCCTCTCTTTGGCCCTTGCTTCCTCACCTGGTCTGGGACACCTAACTCAGAGACCTC CCTTCTCCCCCTGCCGGCCCAATTATGGCAGAGAACGATGTGGACAATGAGCTCTTGGACTACGAAGACGACGAGGTGGAGACAGC CGCTGGGGCAGATGGGACCGAGGCTCCCGCCAAGAAAGACGTCAAGGGCTCCTACGTCTCCATAGCTCCGGCTTCCGAGATT 55 TCTGAGAATGTACCCAAGACGGCAGCTGTAGAAGAGGGCTTTTGTTCTCCATTAAACCGAGGGCTGCCATTTGTTCTGTGCCTGGCT TTTTTGCTTGGTTTTTGTCATTCTGACTGTTCGAACTCCCAGAGAGGGCCTGGTTGGACCTTTAGTTCCCTTCTTTTGGGCCAGGC CAAGTGTCGTTTCCGGAAACCTTAACGATCAGGATGCTGGCTTCTGTGGCTTCTGGGCTCAGGTACCAAGTCCTTCATTTTGTTCAA 60 GGTTGCAGGGTTACATGACCCAAAAGCACAACCTATGTAGGAGAAATGGCCTGTGGCAGTCGAATTCATAGATTGTTACGTG GGGTAGGAGGGTTTGACTTGAGTGTAAGAGTGATGAGGGTCAGGGAAAGGATGGGGTCTGAAAGGTGACAAGGTGACATATGATGA GTCGGCTGGGGAGAAAGGGGTTTGGCATGGTGCAAAAATGTCTCTCCTTTCTCCTTCTAGTCCAGCATGAGTGCATCCCGCAGGCC ATTCTGGGGATGGATGTCCTGTGCCAGGCCAAGTCAGGCATGGGAAAAACAGCAGTGTTTGTCCTGGCCACACTGCAGCAGCTGGA 65 GCCCGTTACTGGGCAGGTATGTTGGGGGCAGTGCTGGAGAGGGTGTGGAGATTGAATCACCAGGAGGCCATTTCTGGCTCCATGTG ACTITACTGTGTCTCCATTTGCTCCCTCAAAGGTGTCTGTGCTGGTGATGTCACACTAGGGAGCTGGCTTTTCAGATCAG CAAGGAATATGAGCGCTTCTCTAAGTACATGCCGAATGTCAAGGTAAGGGGGGAAAGAACCTGGGACAGGAGGCTGTGGGGAGAC AGGCACTGGGAGGGAGGTTGGCTGTCCTCGGGCATCCCTGTGCTGTCAGTGGTGTGGTCACATGAGAGACTTCAGTTAGTGCCACA 70 TCCTTTGTTTTTATGTTCACGACTGTCTCTTAACCACCACGTTGTCCTGGTAGGCCTTGAACTCACCTTAGTCTAGAGATAGTAGG ${\tt CCTTGAACCTGAGGCTCCTGCCACAGGTTCCTGAGTAGTTGGGGCAGGCCTTTGCCACAGGCCTCTGTTCTGTT}$ CTCCTGAATTGCTTGGTAGATTGTTTGAGAGTTGGGTTGTATGTGGCAAGAGGAAGCTAGATGCTCTTAAAACAGCCCTGGTGTGG 75 ACTITAACTCTAGAGTGGTTAAAGCTTTCCGGGGGTCATAACAAGTGGCCTGTGTCCTCTGTGAAGGAACGTGGTGTGGCCTCACA

 ${\tt GTTGGCATCCTTTGGAACTTTTGAGATTATATTTCCATGCTTGGGTGAGTGGCCTGCTTGGAAGGCCTTGTAAGCTGGC}$ CCTGTGAGTAGAGAGATGTGTGCAGACTTCCTATTCTGGTTAGGGTGGGGAAAGAGCAGCTTGGATCAGTCTGGGCTGACCTTTGA GTCAAATCCACCTTCCTCTGCCTCTACTGGGATTAAAGGCGAGCATCTCCACAACCGCCCAGCATGACAGATTTAAAAGGGGGGAAT 5 TTTTTCCTAGGATTTTGAAAATAGATTGTAATCTGGAGGCATTGTCTATGTCTGTGTGCCTGTGCCTCTGGCTGTATGTCATTATA CCTTGCCAAAAAACTAATAGACTTTCAGTTCCTTGGCTGACCCTTCCCCTTGTGGTGGATTTAATAGTTGGGAACTGAAGCTGGAT CAGTGGCTCATTCCTGTATTCCCAAGGCCTGGGAGGTTGAGGTGGGCGTTTGCTGGAGTTGAAGGCTGCCCGGGGCTAAGGTCTCA AAACAAAGAGGGAGGGTGGCAAAGCTGCAGTCCTTCTCTGCAGGTCCCACAGCACCTTGTGCTACTCAAAATGCTCTGAGAGTTG 10 TGTACTTCTCCTTGGCTGTCAGCACAGTGTCCTCTAGGGGGGCTGTCTAGTCCCTCAGTTTTCCCTCAGTA TTTGTAACTATGTCTGAAAGCTTAACTGATACCAGTAAACCATCGTGAACAGGAGTGGAGTGCTCCTGTGTGATGTTTAGCCAT CGTGTCACAGCTCACACATCCAGCACTCACCTGGTGTCACAGCTCACACACTCACCTAGTGGGTTGCACATGGTGTGACTTTTATC 15 GTGGCGCCTCACACTTGCTGGTGGCTTCTTGCTTTCTTCATCTGTGTAAGGAAGCTGTGACTTTGGAGTCACACGTGCCTCGTTGT GTAGATCAGCTAGGGCTGTGCAGAGCGATCCTGTCTTGGAGTTTGAGTGGAGGCGGAGAAGCTGAGTGTTCATCCCTTCCTCCATC CCTCTTGGCCCCCTGGTGCTGAGGAGGTCGCTTTGTTTCTTATGGGAGGCACAGGAGTCACTGCAGGCCTGAAAGCTAAGAGTTGG TTTACAGTCAACCACAGAATGGACACCTGGTATTGGCAAGATGGCCCACTGCCTTTAATCTGTACTTGGTGCCAGACAGGCTGAT 20 GCCCACACATCGTCGTGGGGACTCCTGGCCGAATTCTAGCCCTGGCTCGAAATAAGAGCCTGAACCTCAAACACATTAAACACTTT ATTTTGGACGAGTGTGACAAGATGCTTGAACAGCTCGGTGAGTGGCGGTGCCCAGGCCGCAGCTCAGGTGGTTTGGGGAGCAGCCC 25 CCTCCTTCTCTCCCTGGTGCTGTACAGTGATGCGGTGTGCTCAGCCCTGCGCTCCTTTCTGTAGCAGGGAACGGAATGTGCTGA ACTTGGCTGCTCTTGCAGAAGACCTCGTTTCATTCCCAGCATCCATATGAAAGCATATAACCACTATACATAGCTCCGGTTTCCAG 30 AGGCCCATCTGGTCTAGAGTCAGTTCAAGGATATCCAGGACTACACAGAGAAATTCTTGAAAAAAAGGCTTAACCTGCCTTTAATC ${\tt CCAAGGGCTACATATCGAGCTCTTATCTTTAAAAGAGGTGGGGGAGAGAATTGATTCTGTTGAGTTGGGAGAGAAAAGAGTGT}$ AGCTCTAGAGAAAAGTCTTTACAAATGGCCTTTGACTGTCTCAAGATGGCACTCTGGTGGCATTAGATCGGCTGTATATGTCTCAT 35 TTGGACTGGAAATTATGTTAGAAACCAGGCTGGCCTCAAACTCAGATTTGCTTACCTCTACCTCCTGAGTTCTGGGATTACAGATG GGCCTCGAACTCAGAAATCCGCCTGCCCTGCCTCCCGAGTGCTGGGATCAAAGGCGTGCACCACCATGCCCGGCAAGTTTATTAT TTTTAAGTGTGTATGTGTGCATGCATGCTTGTGCCCATAGAGGACAGAGGAGTGAACCGCCCTGGAGCTAAGTTACAGGCAATCGT 40 GGGAACTGGGAAGCTAATGTGGATCTCTGTAAGAGCAGCAAGTGCCCGTGGCTGGTCGGACCGTTGTCCAGCCTCATACTCCATACT TAAGGGCTTCTGTCCCCTGAGCCTCTCGTGAACTTTTTCCCCACTTTGTAGATTCGGTCATATTTCTTGTCAAAACAAGAGTGGAA ${\tt CTTGACCCCAAGTCTTTTTCTAAGCACATTCTTTATTCCATGCTGTTACTAGTATACACAGCTCCTGGGCCTCCTAAGTGCTGGGA}$ TTACAGGCATGTGCCACGAAGCCTGGCTCGTTCCTGAGATCATGGAACCGCCACATCTCTGCAGTGGCTCCCCTCAGAGTTTCATT 45 AGGAAATTTTTCGCATGACCCCCCATGAGAAGCAGGTCATGATGTTCAGTGCTACCTGAGCAAAGACTGGTCTTGTGGGTTTTGAGG TCTTGTGTCCATGCAGCTCAGAGGCCAGGATGTTCAGAAATTAAGGCCTAGATGTACATGCAGTCAGGTTGAAGGCCAGAAAAAAA ACATTGTGAAAGGATATTTGGGTTGGAGTAAGGGACGGAGGAATTCCTTTAGAAATTCTGCCAGGTCTGGGAGGTGGTAGCACATG CCTTTAAACCCAGCATTCAGGAGGCAGAGGCTGGCAGCTCTTAAGTCTACAAAGTGCAATGCAGGACGCCAGGACTACACAGAGAG GGGCTGCCTTGAAAAGCCAAAAGCCAAAGTTCTGCCAGGTGTGTTAGCAGACATCTTTAATCCCAAGCAGTGGGCAGAGACTGGTC 50 ${\tt GATCTCTGTGAGTACAAGTGGGGCCAGCCTGGTCTCGTGTTTCAGGACGACTAGGGCAAATAGAGAAACCCTGTGTCAAGCTTTCT}$ GCTCTCCAGAGAATGCACATTGAGTTCATAGCCCTGTCCATGTAACTGGCCCCAGGGCATCAACAACAACACTCCTGAAAGTGCACTT GCCAGACACCCACAAAACCACACACACAGAAATCTTCAAAACTCCAAAAATCAGATTTCTGGGGCTGGGGAAGTGGCTCAGAGGTC AAGAGCACTTTTGTTCTTCCAGGAGTTCCCAAGTTCATTTCTCTATGTCAGCTCCCAGTCATGTAGTTACAGTGGCGGAAGAAGAT 55 AAACAAGACTGATAAGCTGGTGCATACATCATGCCCGTGCTCCCTCAGGTGGTGATCTTTGTGAAGTCCGTGCAGCGCTGCATCGC 60 AGAGCGGCCGGTTTGGCCACGAGGGCTTGGCCATCACATTTGTGTCAGATGAGAATGATGCCAAGATCCTGAATGACGTTCAGGA GTGTGCCTGTGTGCGCGTTTCCCATTTTGTATCTTACTGTGACTTTTTTTCTCCAGTTGAGCAGACACGGTAGAGGACTCGCGTGG 65 AACAACCGTGTCTGTGTCTGTAAGTGCTCTGTTCATGGCTTGAACCAGGGTCATTCTGAGGGCCGTGAGCCGGGTTGTGGGGC AGCGTCATTGTCTTCTTAGGTGGCTGTGGACAGGGAGGCTGGGACACTGCTGGGGCCCGGAGGTAAAGAGAGCAGCCCCAC GTCCTGGTACCTCAGCTCCTTCAGCTGAGTTTCTTGTACCTCCCAGGTATCTAAGCGGGGCCTGGTAGGCCATGCCTGAGCGTGTG 70 GCTTAGCTGTGTAAAGAGCCTGGAGTCCCTAGCTGGACTAAGTGTCAACCAGGGCAGGGGCTGGAAGCCTTGGGAAGCTGTGGAGA GGTCTGGCCTGCCTTTCCGTTTTTTGGTCTGAGGCTCAGAAGGTCATAGGTGAAGCCCAGGCAGCTTCTTACCTCAGCTGTG 75

TCTGTGCCCTGCCTGTACCTCTATGCCTCCCTGGGATAGCAAAGAGGAGGTTGGTCTCTGCGCCGAAGAGCTTCCCCACAGTC AGGGTCTCATCAGGCGGAACTATACATACAGCCAAATGCTTCAGTCTCCGTTTCATTCTTTGTTTTTATTTTCAAAATAGTTTATT AAGTTTTGACAGCATCTATCTAAATGCACTAAGTGTGCATTGCCTATGGTGGCCAGCAGAGGGTGCTGGGTCCCGAGGAGCAGGTT ACCAGGAGCTGTGAGCCACCTGACTTGAGAGCAAGTGCTCCTGCCCCTTAGCCCCTCTGCTCCTGAGATCCTCATTTCTGAAGAGAGT $\tt CTGGCCACCACATCCTGGTAGGAAGGGATGGATGTTCACAGAGAAAGGCCAGAAGACTTGCAAGGTTCCCCACTCAAGACAATTACC$ ATTAGGGTTCCCTTTGCCCAGTCACGTGTGCTGGATAGTTTTATATGTCAACTTGACACAAGCTATGTCCATCACAGGAGGGAACC TTAATTAAGACAATTCCTCCATAGGACTGGGCTGCAGGCAAGCCTGTAAGGCATTTTCTTAATTAGTGATTGTTGGAGAAGGGCTG $\tt CTAGGAGGAGATGGGGTGCTGCAAAGTGAATACATAATGGAAAAATGAAAGGGCATGATGGTGCACGCCTTTAATCCCAGCACTT$ GGGAGGCAGACGCAGATCTCTATGAGTTCAAAGCCAGCCTGGTCTTCCAGAGCTGTCAGAGAAACTCAATCACAGCGGTGGG CCAATGTCTAACAGGAGAGTCCAAGATTCAAATCCTATAATCGGTGCAACCCCTTAACTCTTCCAAAACACCCAAAACAGCTGCTGC CAGATGGTGAGGCTGGAGAGGTCGCTCAGTGGTTAAGAGCACTGGCAGCTCTCGCAGAGGACATGAGTTTGGTTCATAGCACACAC TTAAAAAACATACTTATTGAGTACCTCGTAGTAGATTGAGGCATCTAAGAGGCTGCACGTCTCCCTGGAAGCAAGAGCTAACAGTG CCGATGGGCTTTTATTCTTTTCATTTACACTCTTTCATTACACACTGGAAGGTGGGACAGACCTGCTCACTTCAGCACCCTGCCAG AAAGTGTGTGTATGAGAGAGAGAGAGAGTGTGAGAGTGTGTGTGTGTGTGAGTGAGTGTGTTATGAGAGAGAGAGAGAGAGTGTGTGTGAG TGTGTGTACGTGCACACCAGCTCTTGTCTCTGCTCTTTGGAACAGTCCTGAGCTGTCTTGTGTTCACAATGACCCGGGAAACGTGC 35 TTTGACTTTCTGTCTTGACTTCCTTCAATGATGAACAGTGATGTGGAAGTATAAGCCAAATAAACTCTCTCGTCCCCAAGATTGCT TGGTCATGGTGTTTACCACAGCAATAGAAACCCTGTGACATGTCACTGTGAGGTTGGTCCTCACACAGTACAGTCTCCATAAAAGC CCTAGCAAGCAGGCCAATGTCTAACAGGAGAATCCAAGATTCAAATCCTATAATCGGTGCAACCCCTTAACTCTTCCAAAACA CTATGTAAAAACGAATCAGATGGTGAGGCTGGAGAGGTCGCTCAGTGGTTAAGAGCACTGGCAGCTCTCGCAGAGGACATGAGTTT GGGCACTCCACACACATGGTGCACAGACATATATACAGACAAAATGCTCATACA

MOUSE SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

30

40

65

70

75

CGCTCGCAGTGCTTAGCTCTTCTGTCGGAAACTGGTGTCTTTCCCCTTGCTGTTCTTCAACCCCTCTCTTTGGCCCTTGCTTCCTC 45 ${\tt ACCTGCTCTGGGACACCTAACTCAGAGACCTCCCTTCTCCCCCTGCCGGCCCAATTATGGCAGAGAACGATGTGGACAATGAGCTC}$ CGTCTCCATCCATAGCTCCGGCTTCCGAGATTTTCTACTCAAGCCAGAGCTGCTCCGGGCCATCGTTGACTGTGGCTTTGAGCATC GCAGTGTTTGTCCTGGCCACACTGCAGCAGCTGGAGCCCGTTACTGGGCAGGTGTCTGTGCTGGTGATGTGTCACACTAGGGAGCT 50 TCAAGAAGGACGAAGAGGTGCTGAAGAAGAACTGTCCACACATCGTCGTGGGGACTCCTGGCCGAATTCTAGCCCTGGCTCGAAAT AAGAGCCTGAACCTCAAACACATTAAACACTTTATTTTGGACGAGTGTGACAAGATGCTTGAACAGCTCGACATGCGTCGGGATGT CCAGGAAATTTTTCGCATGACCCCCCATGAGAAGCAGGTCATGATGTTCAGTGCTACCTTGAGCAAAGAGATCCGCCCAGTCTGCC GCAAGTTCATGCAAGATCCTATGGAGATCTTCGTGGATGACGAGACCAAGTTGACGCTGCACGGGTTGCAGCAGTACTACGTGAAA 55 $\tt CTGAAGGACAACGAGAAGCCGGAAGCTCTTTGATCTTCTCGATGTCCTCGAGTTCAACCAGGTGGTGATCTTTGTGAAGTCCGT$ GCAGCGCTGCATCGCCCTGGCCCAGCTTCTAGTGGAACAGAACTTCCCAGCCATTGCTATCCATCGTGGAATGCCCCAGGAGGAGA GGCTCTCTCGGTATCAGCAGTTCAAGGATTTTCAGCGGAGGATTCTTGTGGCTACCAACCTGTTTGGCCGAGGCATGGATATTGAG 60 GCGAGCTGCCCGATGAGATTGACATTTCCTCCTACATTGAGCAGACACGGTAGAGGACTCGCGTGGTCAGTCTGCTGTAGAAGAGG

MOUSE SEQUENCE - CODING

ATGCAGAGAACGATGTGGACAATGAGCTCTTGGACTACGAAGACGACGACGTGGAGACAGCCGCTGGGGCAGATGGGACCGAGGC TGCCAGGCCAAGTCAGGCATGGGAAAAACAGCAGTGTTTGTCCTGGCCACACTGCAGCAGCTGGAGCCCGTTACTGGGCAGGTGTC TGTGCTGGTGATGTCACACTAGGGAGCTGGCTTTTCAGATCAGCAAGGAATATGAGCGCTTCTCTAAGTACATGCCGAATGTCA AGGTGGCAGTGTTTTTTGGCGGTCTGTCTATCAAGAAGGACGAAGAGGTGCTGAAGAAGAACTGTCCACACATCGTCGTGGGGACT CCTGGCCGAATTCTAGCCCTGGCTCGAAATAAGAGCCTGAACCTCAAACACTTTAATTTTTGGACGAGTGTGACAAGAT GCTTGAACAGCTCGACATGCGTCGGGATGTCCAGGAAATTTTTTCGCATGACCCCCCATGAGAAGCAGGTCATGATGTTCAGTGCTA CTGCACGGGTTGCAGCAGTACTACGTGAAACTGAAGGACAACGAGAAGAACCGGAAGCTCTTTGATCTTCTCGATGTCCTCGAGTT CAACCAGGTGGTGATCTTTGTGAAGTCCGTGCAGCGCTGCATCGCCCTGGCCCAGCTTCTAGTGGAACAGAACTTCCCAGCCATTG

5

.10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

HUMAN SECUENCE - GENOMIC GGAGAGGGGTGGGAGGTGAACCGGCAACAACTATGGCCGGCGGCAGAGCAAGCTCTTTCCAAATGACTGCTGACCTAGGGCAGGG GAAAGGGAGTGGACTGTGACAGAGGGTCTCACCCATGGGCTGAGAGAAAACAGGAGAGGAACCGACGTTCCTGAACTCCCCTTTTC TTTCTTTCCCCGGGGTAAGAGGAAATGGGCTAGCAGTCCTTAAATCTTTATTTGGTAGTGCTGGAAAGTACTGTTTACCTGGCAGA AAGTACCTGGTCCTCTCATTCGCTTGTTCCCCACCTGAGCTCAGGTGGTGAGCATGGTGAGTGCTCAGGCTTGCATGGGAGG TTTACATTCATAGGTTTTAAGGAGTAGGGCCTCCAACTATAAAAACATAATATTAAACAGCCACTACAACTGAGGCATGTGTTTGA AAAAAGCTGGCTACAAAACTGTAGAGAGGATCAGATGTGGCCAGGCACGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCT AACAAAATATATATATATATATATATATATATATAAAATTAGCCAGGCGTGGTGGCTGACGCCTGTAATCCCAGCTACTTGG GAGGTTGAGGCAGAGAACTGCTTGAACCTGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCGCGCCTCTGCATTCCAGCCTGGGTGAC ACCAAATCCTATGGTTGGAAAAAAAAGGGCCGGGCGTGGTGGTCGTCATGGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGCCGGGTG GATCACCTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCG TGGTAGCATGTGCCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGTCAGGAGAATCACTTGAACCTGGAAGGCAGAGGTTGCAGTGAGC TGGCAAAAAATATGTAAAAATTCTAGCCTATGGGTGGTGGGGCTGTAGGTGGCTTTTCCCCCAATTTTATTTGACATTTTAATGTG TGCTTCTTTCATTTAACATCTCATTTATATTTTTCCACAGGAATATATACAGTCTACCTCATACTTTTTTGACGACTTTATAATTAG TGTTCCACTGTGTGTACAAAACAAATCTCCTTACCCCAATATCGATAGACTTTGTTTCAAAAAATGTTCAGCCTCATGAGTATCTT ACAGTCTTTCTGTGGGGGTAGATTTCATAAGTGGAATTTCTGAGTCAAAGGACATGCGCAATTTGGTCAAACTGCTCTCAATAAG TTTGTGCCAATATACAAGTGTGCCTATGTCTTCCTTTACCAAAATTGAATATCATCAACCCTTTTAATTTTTGCCAGTTGGATAGAT TTATCCACTTTTTCTTTGGAAATTATATATATATATGGGGTTCTATATACTGTATGTGTTATACATATTGCAAACATTTTCTT GCTCACTGCAAACTCTGCCCCACCTGGGCTCAAGCGATCCTCCCACCTCAGCCTCCTGAGTAACTGGGACTACAGGACGACAGCCA ${\tt AAGTGATCTGCCTACCTTGGCATCCCAAAGTGTGGGATTACAGGTGTGAGCTACCGCCCCGGCCTAAAATTTTCATGTAGTTAAA}$ ${\tt TCTATATCAATATATTATTTCTGACTTTTATTTCACTTCTACTCTTAGGAAGGCTCTATTTTAAGATTATAAAACATTCTCTGCA$ TTTTCTTCTACTACTTTTAGATGTATACTCATTTTTATTTTTAGAAATTAAAAAACTCGGCCAGGCGGGGGGCTCATGCCTGTAAT CAAAAAAGAATTAAAAAACTCTCAAAAATACAAAGTATAATACAATACAACCCCATTCCTACCACAGGGTTTGTTAATGTACT GTCATGTTTGTAGTATAATTTATTTTAAGGAAATAAAATCATCACAGATAAAGGTAGTTTACCGTGATACCGCCTTCCAAGTTTCA TTCCTCCCCAGGCCATCTGTCCCATGAATTTGGTGTGTACCTTCCTGTCATATTCAGGTATTTAATCTGCTGGAATTTACTTTTTG ATTAGGTGTGAGGTGGGACTCTTGTTTTTCCCTAGATGACCAAATGTTCCAATATTATTATAAAATAGTTCACCTGGTCAGGCA CAGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAAGCTGAGGTGGGTCGATCACCTCAGGTCAGGACAGGAGTTTAAGACCAGCC TGGCCAACACGGTGAAACCCCCATCTCTACAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCATGATGGCAGGTGCCCAGCTACTCAGGAGGCTG AGACTCTGTCTCGGAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAATTCACCTTTCTCCAGTATTAGAAATGCCCCCTTTAGGCCTGGCGCGGTGGCTCA CGCCTCTAATCCCAGCATTTTGGGAGGCCAAGGCGGGCGATCATGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACACAGTGAAA GAATGGCTTGAACCTGGGAAGCGGAGCTTGCAGTGAGCCGAGATCACACTACTGCACTCCAGCTTGGGCGACAGAATGAGACTCCA CTCTTTAATACGCTGGAGTTTCATACTAAGAAAAATAAACATAAAAACATTTTGGCCAGGCGCTGTGGCTCACGCCTGTAATCCCA AGAATCTCTTGAACCTGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATTGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAATGAGACTCC TCTACTAAAAACACAAAAATTAGGTCGGGCATGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGTGGATCAT CTAAGGTCAGGAGTTCGAGAGCAGTCTGGCCAACATGGTGAAACCCCATCTCTATTAAAAATACAAAAGTTAGTCGGGCATGGTGG AAAAATAAAAAATTAGCTGGGCATGGTGGTGTGCCTGTAATCTCAGCTACTTGGGAGGCTGAAGCAGGAGAATCGCTTGAACC CAGGAAGCAGAAGTTATAGTGAGCCGAGATCATGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAAAGCAAGACTCCGTCTCAAAAGGAAAA GGAGTAAATAAGGCCAGAGAGACACCAGGGTCTGGGAGTGAAGGCACTGAGCTTGGGTCCCCCTTTGGAAGACAATGACCTGAGA TGCTTGTAGTCCCAGCTACTAGGGAGGCTGAGGTGGGAGGACTGCTTGAGCCCACGAGGTAGAGGCTGCAGTGAGCCATGATTGCA TATCAGGGGCATTTTGGCTGAGCGCGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTAGGCTGGCAGGTCACCTGAGGTC

GGGAGTTTGAGACCAGCCTGACCAACACGGGAGAAACCGTCTCTACCAAAAAATACAAAATTAGCCGGGCGTGATGGTGCATGCCTGT AATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCTCTTGAACCCAGGAGGCAGAGGTTGAGGTGGGCTGAAATCGCGCCATTGC 5 TTGCCTTCCAGGGTCCTGCCTCTTACAATATGAGCTGTCAAGTTAGATGCCTGCACTCAGTAAACCTACTCTGTTTTAAGTAAAAA GAGTTTTGGGGGAGGGGCCTTCTGTCTATACTTGAGCTGGGGGATGTTAGGGTTGTTCATCTGGATCTAGAGGTTTTCCTGTAATG TTCTTACTCCAGAAGGAAATCTCTAGATGGGGAAAGAAGGTTTCAGCTTTTATTCTAGTAAGCAGGGCTCTACCTATAAAGAGCTG CTTCCACCACTCTTTTTTTTTTTTTTTGAGACGGAGTCTTGCTGTTTTCCCCCAGGTTGGAATGCAGTAGTGCAATCTCGGCTCACCA 10 TAATTTTTGTATTTTTAGTACAGATGGGGGTTTCACTATGTTGGTCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCGTGATCTGACTGCCT TGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGACCCACCGCACCTGGCCTCCACCACTATTATAATATCACCAGGTTCCCCATTTG GGTAGCCCAGGAGGGCCTAGGCAGCCCAAGAACCAAACACTGAGTGTTTCTGCAGGGAAATGTATGAATATTGACATCAGTAGGA 15 TGAAAATAATAATAGTCTTACTTTAGTTCAGATTAGGTTTCTGTCACCAAATGAATTTTGGTGGCAGCCTGATGAAAAATGTTGG GGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGAGAGGCTGAGGTTGGTGGATCACCTGAGGTCAGGCATTCGAGATCAGCTTGTCCAACA TGGCGAAAACCCATCTCTTCTAAAAAATATAAAAATTAGCTGGGCGTGGTGGCATGCGCCTGTAATCCTAGCTACTTGGGAGGCTGA CGCATGAGAATCACTTGAACCTGGGAGGTAGAGGTTGCAGTGAGCCAGGATCGCACCATTGCATTCCAGCCTGGGCAAGAAGAGTG 20 GCCAGGTACTCTAATTATGTACTATGTCAGTTGATTCTCAAAACATATATGGCACAACATGGGTACTCTGAACATGGGCACAATCA TGCTCTACCAGTGAATAACTGTAACTCTGGCAAATGACTTCTCTATGCCCTGTTTCCTCAGCTGGGAAATGGGGGATAATATCAGT ACTCACCTCCTAAGATTGTTGTGAGGATTAAATGTGTTACTTTATAAGAAATGTCTGGCACATAGCAAAGGTTGTTATTTTTAA 25 TTTTTACACATGGGCAAACTAAGCCTCAAGTAACCTGTCCAAGAATACGTAGCTATGAAGTGTGGAGCTGGGATTTGGAGCTGGGG TTTGAATCCAGGCAATCTAACTCCAGAGCCTACCTTCTATGCTACTTTTTGGCTACGAGCAAACAATCTGTCAAGAAACAAAGTAG CTACTAATCTAAACAGATGTGAAATTTGAAGACCAGTTGATCTTTGGGGAATGTTGGGTTCTTCAGACAATGGTAGCTCAGTAATG TAAAGGGACAAATGACAGCCACATGCCAACTTGGTTAACTCCTTCCCTAGGTCCTGATGACCAAATAACCAGCTTATTTCTCAACT ATTGGTTGGCTTTCATTTCAGGTCTGGTCAGCTGCTTATGACCTTGTTCCCCACTGAGCAGACTCACCATCTGGGCCCTGGCGGGC 30 AGCAGCATGCAGTGCCGTGTCCCCATGGCGGTCCTGGTGGGCAGGGTCAGCCCCGAGCCGAAGCAGCAGCACACGGGCAGGGGCACT CGTGGCGGCACAGGCCCGGTGCAGTGGTGGGGGCTGCCCAGCATCTACATCGAGGCCTGGGTGTCGCTGGAGGAGGGCCTGGGCC CGGACCAGCCGTCCTGCAGACAAGTAACGACGAAGCGACGTTCTCGGCGTTGGCGGCGGGAAGTGGAGGCCATGGAACTCTTGGG CTTTGGTTCCGTCTTTTTTTAATATCTTCAGCAAGAGATGAGGCCTAACCTAACCTGATCCTTTATCAGATGATAGATTTGAAAA AAAATTTTTTTTGAGGGGGGTGATAGGATCAGAGGTTTAATTTTTTTAATGTAAAATTCGAGAAAAGGGTAAATAATTGGTTTAAG 35 GCCTGTGTTTAAGAAGCTCGGAGACGGGAGGCGGGAAGGGCGGAGACACTCCAGGCTGGAGGAAATGGCGCAAGCAGAGACGCAGG TGGAGGACGGAAGTGAACTGTGAGGGGCGTTACCGGATGTCGTTCCGCCCCGACCGGGTAGTTCTTGGCCAGATCTCCCAGGGGAA 40 AGACAGAGAAAATAGAGGAGATAAAGACAGGATAAAAAATCACATTAAACATGGAAAAACAAAAAACCACAGTGGGACAACAA 45 TAGAGAGTTAGTTTAGAATTAAGCCCAGAATGCTCTTTTCCCAACACAGGTTGCATGATGACATCCTTACCTTTTCACCGCATTCA CAACCCTTTATGCTTCCTCTGTTACCACCAATCAAGTTCTCCTTCTCTCACCTCAGTACTCCCCCGGTCTCCGCCCTGCCTCATCC GTACTGCCTGAGCAAGAAGTGCTGGAGAGGAGGACCAGTCATCAATAGGAGGATGAGATTGGGAGAGACACTCGGTGCAGGAGGCT 50 GAGTGAGCAGGGGGCACTAAGACCCAGGGGTAGTGGAGGACTGCAGCAACGAGCTGGAGGAGGAGAAGTAAGCGGTGGGGGGGTGG GAAAATTGGGGGTGGGGACAGCAAACATTTTGGGAAAACCCAAGGCTGGCGGGAAGACAGCTAGGGTCTGGAGGCTGGTTAGGAG 55 TTACATTGTGTGTGTGTGTGTGCCCCACTCACTGTCCTTTCTTCTGCCTCCAGGGAAGGCCCGGCGACTGAAGCAGGCAAAGG GTCGGGATGAGACCCCACTGCAAGTTGGTGGGTGCATCTAGTGAGGTGTGTAAGGGTGACTCAACAAGAAAATATGGTGGCAGAGG GCTGAGGCTGAGGGGACCCTGGCAGGGACCACAACATTGGTGAAACTTTGTGATGATATGTAGGAGAGTCTGGGAGTTTTGAAGGC 60 GAGTTTTATGGTCATGGATGGTGAGGTGGTGGGGATATTACGGTCTGTTTTAGGATGAAGTTGCATGTTAGGTCTAAGGGGAAAGG GGACTGTGTTGATCTCTTTGGTGTTGGGATATTTCTGTGGGATGGGGTGGTTTCTTGAGAGGGGCCTTTCTTCTAGGCTTTGTTTCA TGGGCTCCCAGGGGAACCTGTCTGCTGAGGTGGAGCAGGCTACAAGGCGCCAGGTGCAGGGCATGCAGAGCTCCCAGCAGAGAAAC 65 $\tt CCACCGTAGGGCCTGACTCCTTCTGCCAGTTCCCTCCTCAAAGAAATCCTCCAATCAAAATCACCTCCCACCATAATCCCTGTCT$ TCTTTCCATCCCTAGAAATCCTGGGAGGCAGGATCCAATAATTTTCCTGTGACACTTATAAATATCCTGCTCACATCTGAATCTC CTTGTTGTTCTTTAACCCTCACTGGGACTTTGTAAACTTCCAAGTCATTCTCACCTAAACCCTCTGTGAAATTTGTAATATGGGGA AGGACAAGCTACTTAACTTGGTAGCCTCGATGTCCTCCTCTGTGAAACTGGGATGATAATAATGCCTACCTTGTGAGGGTTGCTTC 70 ${\tt TTACCACCACCTGCTCACTGGTCAAAACCTACACAGCTGTTTCCTCACGTCCATCACTGGCTCTCACTTGTTCACTTGTTCATTCTG}$ TGACCCTAGTTATTTTCTGAAAAATTGGTTCTTCTCTTTTCCCAGAGACCTTCTGATCTCCAAAAAGAGGAGATGACTACATTTAG 75

7

TTGTTGCCCAGGCTGGAATACAATGGCGTGATCTCAGCTCATTGCAACCTCTGCCTCCCAGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGC CTCCCAAGTTGCTGGAATTATGGGTGTGTCCACCACGCCTGGCTATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCGCCATGTTG GTCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGACCTCAAGTGATCCACCTGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGAGATTAGAGGTGTGAGCCACTGT ${\tt GCCTGGCCTTCAGTCACTTTCTTGTTTTTTTTTACATATTCCCTAAACAGCCCAAATGGCTATCCTTTGAAACTTCTTGGAGAAA}$ 5 ${\tt CAAGAACAAGTAGTACTITATTATTTCTCTAAAGTGAGAACATGGTTCCTCATTTGGGAATCTGAGGACTATAGATCGCAACTGT}$ AGAGAAAAGCTGGAGTGTAGGAGCAAGTGCTCTTTGCCCCTTTACCTTGCATTTTCTTCATAGCACTTACTGCTACTGGTTTTTTG AGACAAGGTCCTGCTGTTGCCCAGGCTGGAGTTCCAGGTCACGGCAGCCTTGACCCCCTGGACTCAAATGATCCTCCCACTTCA GCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACGGGCGAGTGCCACTATGCCTTGCTAATTTTAAAATTTTTTGTAGAGATGGGGTCTCACTTGCC 10 ACCOTTGTGTCCCCAGATCCTAGGACAACATGTGGCACAAGGGAGGCAGTTGATAAATACTTTTGAATAATTAAATGATACTTGG GAAAATACCTTCTATGACACCATTCTTGAATTAGTTACTTCATTTGTCACTGAAGACAAGCTTACTTCACCAAGAATTTGAACCAA TAAGGTAACCTGCAGTGTATTTACTAACCAGATTCTTTGAGCAGGGAGGCAGAATACAATAGAGAATGAGAGATGTTTGCATCCTG GCTGTAACCTCACCAGCCGTACTGCTTGAGATATGTTGCTTTGCTTCGCTTCTGTCAATAAGATGAGAATAACGGTACCTACTCCT 15 TAGTATTAAATGATTAAGTATGTTAACAGGGAGAGGCCAAACGTTTGTTGTTTTATTACACAGGAGACATCAGGTCTTACTTTT 20 TGTAATCCTAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCCGGGAAGCAGCGGTTGCAGTGAGCCGAGATCAGGACAT TGCACTCCCGCCTGGGCGACAGGGCGAGACTCTGTCTCAAAACAAAACAAAAACAGTATTAATGGAATGTAGTATAACCCTCAAG ATCAGCTACCTCGGACAGCATCCTTTTGGGAAAATACCGCCCACCAGCCCCACGACTGGGAAAGAGTCGGGAAACACCCCCCGAGCA 25 AAGACCTGCGTGGCAAAAACCTAAACGAAGAGTGAGGGGCATGGAGAGGAGTAGGATAAGAATAAAGATAACAGTGGGGGGGA GACGTTAGTTTCCTTTATATCTTTTGTTACTGGAGGTAGCAGTGAAGTTAGAAACGGTTTTAAAACAAATTTCAGACAGGCATTTT ${\tt CCAAAGGCAAGCCTGGAGCGCACGGATCTGTATAACCGCGGAAGGCCCTGTTTCCGGTCCCTTGCGCCTGCGCTCTTGCAGCCAAGCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCAAGCCCAAGCCCAAGCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCCAAGCCAAGCCCAAGCAAGCAAAGCAAGCAAGCAAGCAAGCAAGCAAGCAAGCAAGCAAGCAAGCAAGCAAGCAAGCAAGCAAAGCAAAGCAAGCAAGCAAGCAAGCAAGCAAAGCAAAGCAAGCAAAGCAAAGCAAGCAAGCAAAGCAAGCAAGCAAAGCAAAAG$ 30 $\tt CGCTCTCCCTGTTTAGGTAAGCTTTGGCCTTCGCTACAATCCGTTTCCATCTGCGCTTCTCCGCACCCATCCCGTCACATGGGTTC$ CTGATACCCTTTTCACAGGCGATGGTCTGGTCGCTGGGGCCTAGTTGGTTCGCTATTTCCTTAGCTTGCATCCCTTTCGAGAGCAA AGAGCTCCTGGGGGAAGGAAGGTAAGGGGGGACCCAATCCAAGATGGTGTCCTCGGCGCCATTGTGTTCGTTTTGCTCCCT 35 TTTCTCCAAAAGGAGTCTCACCTTCGTAGCGTAACAGTGATGTGAGACCACTTGGTAAAGATCCTGTTAAAGCCTGGGCGGGGATT GAGGTGGACGGCGCCATATGATGTTTTCTTTTCGAAAGGTGAGCGCTTTGCGCAGTGATGACCCTCATCTATCACCCTTGACTGA TGGCTGCTGAGTTAGGCATCCATAACGGTGGGATTATAATAGGGAAAGCCGAGTCTTCCTTTGAGGACTTTTCAGGACTCTACTTG 40 TCATCTCCATTTTCCACTTTACTAAGTTATTAGTCATATTTTACCTTTTATCTATTTCTATTTCCTCACTGTTACTTTCAGATC AAGAATTTATAAGTTGGTCTTCCCCTTCCAACTTTTCTGGTTTCCGCTACTGTGATTGCTAATCTTGTTGGGAACCTCTGTCCTAA 45 ${\tt CCTCCAGCTCTTCTGTTAGAAATAGTATCTTTGTTTTCCTTTGCTGTTCCTCAATCCCCTACTCTTCACCCCTTGTTTTCACCTAT}$ TTTGCGAGAACCCATCCAGATCCCCTTCCCTTCTCTCCCTGCCGGCCCAGTTATGGCAGAACGATGTGGACAATGAGCTCTTG GACTATGAAGATGATGAGGTGGAGACAGCAGCTGGGGGGAGATGGGGCTGAGGCCCCTGCCAAGAAGGATGTCAAGGGCTCCTATGT $\tt CTCCATCCACAGGCTCTGGCTTTCGTGACTTCCTGCTCAAGCCAGAGTTGCTCCGGGCCATTGTCGACTGTGGCTTTGAGCATCCGT$ ${\tt CAGAAGGTAAATTTTCTCTTGGGCATGTAGTGCTCATTGGGCTCTTTAAGGGTACAATACAAAGATGTGTTTGTCGTTGCTCAGGT}$ 50 GGTGGTAAGGGTTTATACTTAAGGCTAGATCAGGGCCAGGTGCAGTGCCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGC ${\tt AGGAGGGTGGCCACTTGAGCTCAAAAGTGCAAGAGAAGCCTGGGCAACATAGCGAGACTCCTGTCTCTACAAAACGTTCAGAAATT}$ AAGCAGGTGAAGGTTGAGGCTTCAGTGAGCCGTGATTGCACCACTGTGCACCAGCCGGGGCGACAGTGAGGAAAAAAATCGGGA AAGTGACTTCCAGGTCTGCCATTCATTCTTGTGACTGGCTTTTCTTGTCTGCTTATTTTTAATTTTGTCACTTGACTTCAATTTT 55 AAATTTCCAGAAAGGTCCTGCTTGGACCTGTAGTCTCCCTCTGTTGGGCCAGGCCAACTGTGGTCTCTGGAAACCTCTATGACTGG CCTAAGCAGGAGAAGTGGTCTGTGGCAGGTATTCAAATGTCATGAATTGTTACAGATTAAGAAAAATAAGGACAGAGCTAGGATCA TTGAAGGTGAGCGGTTGGTAGATGCAAGGGGTTTGTTACTAGGACTGGAAGGCCTAGATCTGGAGGAGGCTAAAGCTAGGAGGAAA 60 AGACTTTGAGAATTGAGTAGTAGAAATGGGCTTGGCATGGTGAAAAAGGTAGAGTTATCTGGAGACTGAAGTCTAATTTATCTTC $\tt CTCCCCCCCAACTTTTAGTCCAGCATGAGTGCATCCCTCAGGCCATTCTGGGAATGGATGTCCTGTGCCAGGCCAAGTCGGGCATCCCTCAGGCCATCCTGGGAATGGATGCCTGTGCCAGGCCAAGTCGGGCATCGGGCATCTGGGGAATGGATGTCCTGTGCCAGGCCAAGTCGGGCATCGGGCATCTGGGGAATGGATGTCCTGTGCCAGGCCAAGTCGGGCATCGGGCATCTGGGGAATGGATGTCCTGTGCCAGGCCAAGTCGGGCATCGGGCATCTGGGGAATGGATGTCCTGTGCCAGGCCAAGTCGGGCATCTGGGGAATGGATGTCCTGTGCAGGCCAAGTCGGGCAATGTCGGGGCATCTGGGGAATGGATGTCCTGTGCAGGCCAAGTCGGGCAATGTCGGGCAATGTCGGGGCAATGTCGGGGCAATGTCGGGGCAATGTCGGGGCAATGTCGGGGCAATGTCGGGCAATGTCGGGGAATGTCGGGGAATGTGGAATGTCGGGGAATGTGGAATGTGGAATGTGGAATGTGGAATGTGGAATGTAATGTAATGTGAATGTGAATGTGAATGTGAATGTGAATGTAA$ ${\tt GGGGATTTTGGTTAGGACTATAAGGGAAGGGTGTTTTTGTCCTAACTACATGATGCTTGCAGAGCCATGAGCACATGACCTCTGTT}$ $\textbf{ACCCTTGACAACCTGACAGCTGTGGGGGATGTTCTGTCGCAAGCGTGGGGTTCATGATTTAGATCACAGAATTGAAGTCATTTATT$ 65 ATCGGCCCAGGTGTGTTTTTGTGACAGTCACTTCCCTAGAGGGGATAATGAAGAGCTACATTTACCATATGTCTCCGTATACTTCC TGCCTAAGGTGTCTGTGTGATGTGTCACACTCGGGAGTTGGCTTTTCAGATCAGCAAGGAATATGAGCGCTTCTCTAAATAC ATGCCCAATGTCAAGGTAAGCCAAGGTAAGAGACCTGAGAGTGAGGGTGTGGCAAGTTGGAGGGATAAGAAACTTGTAGGCCAAT AGTCTCTTTAATTTTGGAGAAGCTTTAGTTTGCTGTGGTGTAACAGAGTGTTGAGTTCCTATGTAACAGAGGAGTTCGTAATTGGG CTATGGATGATGCTTAACACAAGACCACCCTTTTCTTACTACTTATACTGACTTTGAATCATATCAGTTTAATAATTTTGGGGTA 70 TGTGGCAGAGAAAGCCGGAAACTTTAAAACAGCTCCAGTGGTGTGTAATATTGAGGATTCTGGCCAAGTGCACAATGGCTTACAC CTGTAATCTCAGCAGTTTGGGAGGCCAAGGCGTGTGGATTATTTGAGGTCAGGAGTTTAAGACCAATGTGGCCAACAGGATGAAAC CCTCTCTCTACTAAAAATGCAAAAATTAGCCGTGCATGGTGGCACACCCTATAGTCCCACCTGCTTGGGAGGCTGAGGCAGGGGA ATCGCTTGAACCCAGGAAGCAGAGGTTGTAGTGAGCTGAGATTGTGCCATTACACTCCAGCCTGGGTGGCAGAGTGAGACTCCCAT CTCAAAAAAAAAGAAAAATCTGATTGAAGTTAAGCATTTTTGGCAAGAATCCTTCATAGGTGATGCTGTATCTCCTGTTATGCCA 75

GAGTGTAGTGGCGCGATCTCAGCTCACCTGCACCTCCCACGTTCAAGCGATTCTCCCGCCTCAACCCCCCGAGTAGCTGG $\textbf{ACTCCTGACCTCAAGTGATCCACCCACCTCCGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGAGTGAGCCACTGGACCTCATTAAT$ GATTTTAGATTTACCATAGGATTAGCGTCGTGACAGTCTGATTCCACAGTTGTTCTTTTCCCCCTTGAAACCAGAAAGTAGTTTCT 5 GGTGTTATTTGATACTGTACCAAGGCCCAGATCCCCAAACAACTATTCACCTAATGGTTTTAACATGAAATGATAATATTTAGCCC CAGGCTGGAGTACAGTGGCTCAATCTCGCCTCACTGCAATCTCCACCTCCCGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGGC 10 GGTCTTGAACTCCTGGCTTCAAGTGATCCACTTTCCTTGACCTCCCAAACTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGGGCCTGGCT TTATTTTATTTTATTTTATTTTTTTTTTTTTGGGATGGAGTATCACTCTTGTTGCCCAGGCTGGAGTACAACGGTGGGATCTTGG CTCACCACAACCTCTGCCTCCCAGGTTCTCGTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGAATTATAGGCGTGTGCCACCACACCTGGCTC TCCGACTAGCCATGTAACTTTAGGCAATCACCCTCAGTGTTTGGTGGGGGGGACATAAAATTTTTAAATTAGGTGACCTCTAAAGT 15 TAGTTTAGTTTGGAAACATGCTAAAAATTGGTTTAGCTCAAACAGAGTGGGAACCCTGGGGGGATTGGACTCTTTCCTTCTG GAACTGCCGGCATATCGTCGTGGGGACTCCAGGCCGTATCCTAGCCCTGGCTCGAAATAAGAGCCTCAACCTCAAACACATTAAAC ACTTTATTTGGATGATAGATGCTTGAACAGCTCGGTGAGTGCTGGCAGTGCTGGGGGCTTGGCTAATGCTGGGGAGTTGTTC20 GTTCCCTGGTTGGTCTTTATTATGCTTTTAAGCACAGTAAAGGGTGTCATCTATCATCTTTCTATGATTTTTTAACCTTTG AGAATAGGGGACTTTGATAATTTTAGGCATAAGTCATCACCACCACCACCACTTTTCATTATAGATTCATATACTGGGAGTCATAGG GGAGATTCTAAACTGAAAGAGAAGACAGTACCCTTCTGGCATCTCCAGCACAGCATTTACAGTCAGAATTTATAGCTGAATAAGTG GAAGATTTTTCTGTAAGAATTGAATCTTGGTGAATGAGGGGGTTGGACATAGGCCCCATAAGTCATTACAAATGATCTTTGGC 25 **AATTCTATATGGTGAGCTATAAAGGTGGGCTCCAGGTAGGGATGTCATATTTGCCTGACTTGATAGAAAAGTAATCCAGAGAGTCA** TGGGAGAGGTCCCATAAAGCATGTTTTGAAGGCCTTGAGAGCCTCTGCACTGGGCTTTATCCCCATTTCATAGTTGGGAACTTTG GGGTTTTACCTTATTTCTTGCTTGGTTAAACAAACAGCTGGAATCTGATCCCACTTCTTGATTCCAAGTCCATTGCTCTTTCCAT TGTGTTGTTACTATTTCCAGCAATCTTCACCTCACTGGGAAGTCTACCTCTAATCTTTGTTTATCATACCTGCTTATTTTCTCCTA 30 AACTGGGAGTAATGACTCCTTGAAGAGACATACAGAAGCAGAGACAGCTAGTGTTAGGGCCTGCGCGGGTGCCAGGGAAACTCCGG AAGACTTGGTCGGGTTAATGTGAGAGCGGGTAGTGTTCGACTTTTTCATAAATCACAACATTTTTGAACCTCTTCTCCCTTCGGG 35 TGTCCAAAAGAAGAGCATCAGCACAAATGAATCCTCCCCTTCCCCACCTCCAGGGGTGGGGGCCTTTGGCACCTCAATCCCCGATA CCCTACTCCTTCCCACCCACATCTCCTTGCACCCATCTGGAACCTCGGTTGATGTGAGCCGGCAACAGAAGAACCACCGTGGCGCGG CGAGGGAATGCAGACGGCACCCAGCGGTGGATGGCGGCAGCGGAGGCCGCGGGGAAACCTGACCAGGAAGCTGAGGACCAAACCAG 40 ${\tt CCTCTTTTCCCGGTTTTTTTCCTGAACCCAACGCGTGCCGTGCCCCGTTTCCCCCAATATGTGTTGGGGAGGGGTGTCCT}$ TTCCTTCCCGTGGGATGATCACTCTTTAGCTGTATTTGGGGCTAGAATGAGATTTGAAGGAGGCCATGGAACTTCTCTTTAGAAAG 45 GAGACTAGCTGGGCCAGTGTAGTGAGACTTTGTCTCTACCAGAAAAACCGGGCGTGGTGGCGCATGCCTGTAGTCCCAGCTACTTG GGAAGCTGAGGCAGGAGGGTTTGCTTGAGCCCGGGACGTGGAGGTGGCAGTAAGCTGTAATTGTGCCACTGTACTCCAGCCTGGGT GATAGAGTGAGACCCTGTATCAAAACAAAACAAAAACAAAACCTGCCTTCTGGGATTGGGCTTCTGGTTTTTTTCCCATGACACA CACATCCTTTCCTATTTTGTCCTCTGGGTCTTCATATTAACTATCTTCCCCCAGGATAGTATAAAAAGTGTTAGGAAAGTTGGGCT TTGGAGTTGTGGTAATTTCTGTCTTTGTTACTTTCCTCCCCTTCAGGGGGTTTTTTAATTTTAAAGATGAATGCAGTGAGGTATAA 50 GATTGTGCCAGTGAATAGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACATGGTGAGATCCTGTCCCTTAAAAGCGTATCTGCTGCTCTGAAT TTGGTATTTTAACACCACTTACTGATACCTTTCCTGTAAACCTGTAGATGGTTTAATTCTTAGTCAAGAGACCAGTCTCATCTAAA ${\tt CATTCTGATCTTAAAAGACATCCACTTTGCTAATGCACACGAGATTCTCTTAGTTGAAGTAGGAGAATCAAATGGAGCAGTTGTCC}$ 55 TCCCCCCACCCATGTTCTTAGAAGCACCTCTGATGGAGTTATTCTGACCTTGAGTCACTGCCTCCCATCATTTCCCAGATGTTTG GTTTCACTGCTCCTTGACTTCATTTGCAGTTTCTTTCCCATGATAGTTTTTTAGTTGGGCAGTCTTAAAACTCATCTGATAGGAAGG CATCCCCCATGGGGTGTATTGGAGATCAACTTCCTCCACCCCCCAGGTTTAACCCCCCCACTCTGCCCTCCCGTTCCCCAC 60 CCCCTTCCTCCCCCCAGCCAATGGAGATCTTCGTGGATGATGAGACGAAGTTGACGCTGCATGGGTTGCAGCAGTACTACGTGAA ACTGAAGGACAACGAGAAGAACCGGAAGCTCTTTGACCTTCTGGATGTCCTTGAGTTCAACCAGGTCAGTTAGACGTCCAGTAGGG GGATGAGCATTGGAGCACTCCAGCTGTAGCAGAAACCTGGATATTAAGTACACTTTTATTGAGGAAATCACATGTGTGATGTGGGA GAGAATAATGAGGGTATAAATATCTTAGGGGCTGAGCATGAGTAAGGTGGGAGCTGCTTTTCTATTCTATTGCTGGCACGGGTATG TCCTCAATAACCTCAAGGAAAATAAACTTCAAAAATTAAGATCCTTGGCCAGGCACGGTGGCTTATGTGTGTAATCCCCAGCACTTG 65 GGGAGGCTGAGGGAGGTGGATCACTTGAGTCCAGGAGTTTGAGACCAGTCTGGGCAACATGGCGAAACTTCACTACCAAAGAA GAAAAAATTAGCCAGGTGTGGTGTTATGCCTGTAGTCCCAGATACTCTGGTGGCTGAGGTGAGGGATAGCTTGAGCCCAGGA AATTGAGGCTGCAGTGAACTATGATTGCACTACTGTGCTCCAGCTTGGGCAACAGAGTGAGATCTTGTCTCCAAAAGTCCTTGAAG GATTTTAGGAAGTTGTTAAAAGTCTTGAAACGATGTTTGGGGGCATGTTAGGGTTCTTGAATGTTTAATTCCTCTAATAACTGCTT ATTCAAGAGAAGCATTTCTGACTGGGTGCAGGGCAGTGGCTCATGCCCATAATCCCAGTACTTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGCATT 70 GCTTGAGCCCAGGACTTCAAGACCAGCCTGGGTAACATAGGGAGACGCCCGTCTCTACAAATAGTAAAAATAAAAAAATAAAAAAAG TAGCTGGGCGTGGTGGTCCCCTGTGGTCCCAGCTGCTTGGGATGCTGAGGTGGAAGGATCTCTTAAACCCAGGAGGGTGGAGG ${\tt TTGTGAGTGGTCTATTTGCATTTAAAACTGCTTTCTAGAATTAGGATAGCTCCCTTAGGTTTAATGTTTTGGTGAGCAGGAATATC}$ AGTTACCCCTCCAGATCTTAATTCTAGTTTTTTATCACTTTTTCATGAGGTGATCTCATCCTCATCTCTAGCATGTCTGGCAATT 75 TTGATTTCTGAACTCTGTGCTACCTCAGAGGCCAGCTTCCTTAGGGAAAAATCAGTGCTGAAATAAAGTTATATTTCCTTTTCTGC

CAGCGGTGCATTGCCTTGGCCCAGCTACTAGTGGAGCAGAACTTCCCAGCCATTGCCATCCACCGTGGGATGCCCCAGGAGGAGAG 5 TTTCTCACAAAGGCTTTCTCGGTATCAGCAGTTTAAAGATTTTCAACGACGAATTCTTGTGGCTACCAACCTATTTGGCCGAGGCA TGAAAAAATCCCACTCTCCCATTCCCTTGTTTTCTGTTTGTACATCTTCATTCCTGCTCTGGGTCTCTTTCCTCTTCGGTCTTCC ATGATGCCAAGATCCTCAATGATGTGCAGGATCGCTTTGAGGTCAATATTAGTGAGCTGCCTGATGAGATAGACATCTCCTCCTAC10 AGTGAGTACTGATCTCATGAAACCCTTTAGGTCCTCCCTGTTCCTTAGTGTGTTTTGTCCTAAATCCCATCACATAGGTCATGGGCA ${\tt TCTGATGCATAATGGACACTTGACTGGTTCATGCCCCCTGGTCTTTGATGCTGTGTTGGGGATGTTTTTCTGACCTTTATGTGGGGT$ TTCTGTCTTCTCATCATCATATACATCCCTTCCCTCACCCCCACGTCCTCTGAACCCAGGCAGTACACCAGTGTCTGCATGT GTGCCGTGTGTTCCTGCCTCACTTTCCCCTTTTCATGCCTTATTCTGACCATGCTACGTTTTCTTCTCAGTTGAACAGACACGGTA GAAGACTCGCCCATTTTGGAATGTGACCGTCTGTCCTTCAGGAGAGACACCAGGGTGGGGGTGAAGGAGACACTACTGCCCCCAC 15 TAACAAAACTAAAAATGAAACACATGTGTCTGTGGTATCTATAAGTGCTTCGTCCCTTTATTGTATTTGGGGTGAGGTTATTTTAG ${\tt TCCCAAGGCTCCTGGTGGGTGCTGTATTTTCAGTGCCGGAGGGTGCTGTGGGCACTCGGGGAAACTTAGGCACCTCCTCCAA}$ 20 GGCTCTCTTGGTGCCTCCTCATCTGTTCCTTCAGCTTCTGGATCTTGAGCACCAGGGCTTGGGCCTCCCAGGCTCCCTGCCCT TCAAGGAGGGCCTGGTACAGCTCCAGCTGCTCCAACAACTCTTCAGCTCGGGCCAGCTCAGCTGTGCGGTGGGTCCCAGGGCC GAGAAATTCCACCTTCCCTATTCGTTTTTGAACCGGTCATTTAAGGACACCTGTACTGAGAAGGCCAGGTAGCTTCCTGTCTTGGG CATAGGCCTCTGGGTGGTAGTAGGGGGAGCAAATAGAGTTCCCTGGCCCAGGGGCTGTAACTGGCTTCCTTGAACAAGGATATGGG ${\tt GTCACTGGAAAGAGGATCAGCCGCTCCTCCCCGCTAAGAAATAATTAACTGTTAGGTGAGGGGGAATAGATCCTGTTCAAGGACTT}$ 25 TGTGGACTGTGCTGTTGTGGGGGTGGGGGTGAGGGAAGGGAACCCTGAGGTCTGGGCTGGGGAGGTGGGGAAGAGATTGGT GTGTAAATTCTCACACCCTCTGTTCCTACCTGTGGTGCCACTTACCCTGGGAGGGGACGTCATCTTCCCATTTCCTCTGGAGTTGG 30 CGAAGGAAATGGTACCGAGAGAGCCAGGGCAGAGGGAGGACCATGGCGGGTGACCTGGCCGGGAGCTGTGTGAGCTGTCCAACGGC TAGGTATGAATTTTACAAACATTAGCGGTAGCTGTGGAGCTGGAGAGTATTGCACCTTCTCCAAGCTGCATGGCGAGAACCACCAA 35 TAGTGTGGTAGAACTTACAGCCCTTTCCAAGGCCGTGGCTCTCTTGGCCTGCAGATAGCCTACGCATCTCCCTATGCTTGTTGTG ${\tt ACCACTGGGTGTCAGGTTTCCTTCTGATAGTGTTATGGAATGGATCAACTAGGATAGCCTCAAAAACTTTGTATGTGGAATCTTTA$ ACCAGCCCAGTGAGAATTCAGGACTCAGAGCCCCACAGTGGCATCCAGCTTGCTCTTCTGTAACAGACTGAAGGCTTTAAGCAAAC TAGCTGGTTAACACCATGATAGACAGGCTTGCTGTTAAGTTGCCTTCTTAGGAACTAGATTTTCAGCCACCGTGGCGCTTATATGT 40 GGTACTGCCAGCAGCGGACCCTCAGAAGAAAGCTCATGACATCAGACTGCTTCTTCCATAGCTTCTGGATGTACTTGTATGCACCA GAGTCTCGCTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGCGCAATCTGGGCTCACTGCAAGCTCTGCCTCCCGGGTTCACGCCATTCTC 45 GAGGAAACTGGCTCAGATGGTTCATTCAGCATTCACTGGGGAAGTGTCTGTTGGGGGCAGCTCTAGGCTGGATGTGCTCGAAGGT CCACAGCTGGTTGTTGGTAGGGCCTGGAGGGTTCATGTCTAGGTCCACCTGACTTGAAAGCTCATCCTGACCTTGCTTAAGTGCTG 50 GTGGAATTCTCAAAATGTTTCAAGCGTTTTCATTATTATACTTGTTACAGTGACCTGTAATCAGTTACTGAAGTTAACTATTGTGA CCATTCTCCCGACTCTGCTTTCCAGGCCTCCCTATTCCCTGAGGCACAATATTGAAAGGAATAATCCATGCGGCAAATGGCAA ACATCATTGTCTTATTTTAAGAAGTTGTCAAAGCAGCCTTCAGCAGCCATGCCCCTGATCCATGGAGGCAAGACCCTCCCCCAGCA **AAAAGATCAGGATTAGCTGAAGCCTCATATGATTGTTAGCATTTGTTTAGCAATTAAGTATTTTAAAATTAAAGTATATGGCCAGA** 55 GGCTGAGCAGGAGAATGGCTTGAACTCAGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCAAAATCGTGGCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAG AGCGAGACTCCATTAAGTATATACACAGTTTTTTTGTACACAATGCTACTGTACACTTAACAGACTACAATATAGTACAAAACATAAC 60 TGCCTGTCATTTCCCTTTCCCTCTTGCTGGCCCAGAATGACCTTGTTTCTTGCCCCTGTCTAGCCCTGCATGCTGTAGGGGTT TGCCTTCTCTGGTAGGTCTGGGCACTTTGTATCCCTTGTAACCTTGGCTCCTGGGATATGACACTGGTACAACTGGCCTCAAGTTC TGTTGGACTAGTGAGCCTCCCCAACACCTCCTGAAGTAGAACCAAAGGCCTGTGCACACCCGTGCATGTGTGAGTCTGCATAGA GATGTCAGCTTCCTGCAGGGTGTTCTGAAGGGATGTCCTGTTGTGACTGGACTGTGACATAGCCACAGGCCCAGAGGCAGGAGTGG 65 TACGTTCCTCATTAGCTGACTTTTTCCCACTTAAGTGGAAAAAGAACCCAGAACCTTTGTAAAAGTTTTAGGGGAGAAGGGCTTTC ${\tt CCTCTTGTATCTTGGTGATAAGGTTATGCATGACTCATACTTTAATTGCAATGTGTACACAGCTAAAGTCTTAATTATTAGAATATATTAGAATATATTAGAATATATTAGAATATATAGAATATATAGAATATATAGAATATATAGAATATATAGAATATATAGAATATATAGAATATATAGAATATAGAATATAGAATATAGAATATAGAATATAGAATATAGAATATAGAATATAGAATATAGAATATAGAATATAGAATATAGAATATAGAATATAGAATATAGAAT$ AAGAGCCCCAAACTACTGTTATTATAGATAAGCGAAACTATGCAGTATATGGTTAAACAATCCACAACTAATTAACATTGAAAGTT 70 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

AGACAATCTAAATGATACACTAATAACAATCCTTTGGGAAAGTGACATTTCAACCATGTGAGTTTCTGCTTTAGGTTATGAACTCC CATCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGTGCACGCCTGTAGTCCCAGCC ACTCGGGAGGCTGAGGCGGGAGAATCACTTGAACCCGGGAGCCAGAGGTTACAGTGAGCTGAGATCATGCCACTCCAGCCTGGCGACAGAGCGAGACTCTTGTCTCAAAAAAACAAAAACCAAAAAGAAAAGAAAACCAAATATAGTGGATAATCGTGGATCT CATAATTGTAGAAATGAAGGAATTAAGCTAAAAAAATACATAAACCAGAATACCTAGTGCTAAAGTTGAATGTCCCCACCAAAACT GCCCAGGCTGGAGTGCAATGGCACAATCTCAGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCCATGTTCAAGTGATTCTCCTGTCTCAGCCTCCT GAGTAGCTGGAATTACAGGCACATGCCACCACGCCCAGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCATCATATTGGTCAG GCTGGTCTTGAACTCCTGACCTCAGGCGATCCACCTGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCGTGCCCA ${\tt GCCGATGTGGGACCTTTCAGGGTTGATTAGATTGAATAGATTAATGCCATTGTATGGCATGATAGAAATCAGTTCAGCCTCTTTGC}$ TCTGTGGGAAAAACATTTATTTCTTTATAAATTACCCAGTCTGTGCTGGGTGGTGGTGGTCAAGCCTGTAATCCCAGCACTTTGG AAAAATTAGCTGGTGTGGTGCGGGTCTGTGGTCCCAGTTATTTAGGAGGCTGAGGTGGGAGGATCACTTGAGTCTGGGAGGTG ACGGACAAGAGGAGATTAAGGCCAGCATCATCCACAAGGTCAAGGGCTGCAGAGGCCCCCTAAGGCCAGTGTGCTGATGGGCCCCTTCAACCCCATCTCTATTAAAAATACAAAAGTTAGTCGGGCATGGTGGCAGGCTCCTGTAGTCCCGGCTACTCAGGAGGCTGAGGAA ${\tt GTAATCTCAGCTACTTGGGAGCTGAAGCAGGAGAATCGCTTGAACCCAGGAAGCAGAAGTTATAGTGAGCCGAGATCATGCCACT}$ GCACTCCAGCCTGGGCGACAAAGCAAGACTCCGTCTCAAAAGGAAAAAGGAAAAAGGAAGCTGGAAGCTGAATGAGATGGGCCTTTCA ACCAAGGAGTTAGAAGGCCATCTGGTGGCAGGGCTGGCAGAGGACCAGGGGTTAAATAAGGCCAGAGAGACACCAGGGTCTGGGAG TGAAGGCACTGAGCTTGGGTCCCCCTTTGGAAGACAATGACCTGAGAGCTGTGAGACTTCAGACAAGTTCCCGAACCTTTTGGGCC GCCTCTAGTCCCGGCACTTTGGGAAGCCGAGGTGGGCAGACTGTTTGAACTCAGGAGATGCAGAACAGCCTGGATAACATAGCAAA ${\tt GACTGCTTGAGCCCACGAGGTAGAGGCTGCAGTGAGCCATGATTGCACCACTGCACTCCAGGCTGGAGACAGAATGAGACCCTGT}$ GTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTAGGCTGGCAGGTCACCTGAGGTCGGGAGTTTGAGACCAGCCTGACCAACACGGAGAAACCGT $\tt CTCTACCAAAAATACAAAATTAGCCGGGCGTGATGGTGCATGCCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCTCT$ TGAACCCAGGAGGCAGAGGTTGAGGTGGGCTGAAATCGCGCCATTGCACTCTAGCCTGGGCAACAACAGGGAAACTCCATCTCAAA AAAACAAAACAAAACAAAAACAAAACTCCCATTTTTGCGAGGCAAATTGGGCTCACAGAGGTAAGCTGCATGTCCCTGTTGATGG AAGTTAGATGCCTGCACTCAGTAAACCTACTCTGTTTTAAGTAAAACAACAACAACAAATCTGAATATGCTAGCCTATCTCAGG GCTGTGTTGCCCAGGTTGGAATGCAGTAGTGCAATCTCGGCTCACCACAACCTCTGTCTTCCGGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTC AGCCTCCCAAGTAGCTGAGACTACAGGTGTGTGCCACCATGCCTGGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTACAGATGGGGGTTTCACTAT GTTGGTCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCGTGATCTGACTGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGACCCACC ${\tt GCACCTGGCCTCCACCACTATTATAATATCACCAGGTTCCCCATTTGAATCCTTCAGTGCCAAAGGTTTTGCAGAATTCAAATGTT}$ TTCTGTCACCAAATGAATTTTGGTGGCAGCCTGATGAAAAATGTTGGTTCTCAGAGTGTTTTTGAGTTTAGAATTGTGGTTAAGGG AGTATGGACCTGTTGATAACAAAAACAGGAACAAGGCCAGGTGTGGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGAGAGGCTGAGG TTGGTGGATCACCTGAGGTCAGGCATTCGAGATCAGCTTGTCCAACATGGCGAAAACCCATCTCTTCTAAAAATATAAAAATTAGC TGGGCGTGGTGGCATGCGCCTGTAATCCTAGCTACTTGGGAGGCTGACGCATGAGAATCACTTGAACCTGGGAGGTAGAGGTTGCA AAACAGGAACAACAATCGCCAGCATATACCAAGTGCTTATCGTGTGCCAGGTACTCTAATTATGTACTATGTCAGTTGATTCTC TGTTAAAAGCATGGACACTCTATCTAGTCCATCTGGGTTATAATCTCTGCTCTACCAGTGAATAACTGTAACTCTGGCAAATGACT TCTCTATGCCCTGTTTCCTCAGCTGGGAAATGGGGGATAATATCAGTACTCACCTCCTAAGATTGTTGTGAGGATTAAATGTGTTA ${\tt CTTTATAAGAAATGTCTGGCACATAGCAAAGGTTGTTATTTTATTTTACACATGGGCAAACTAAGCCTCAAGTAACCTGTC}$ CAAGAATACGTAGCTATGAAGTGTGGAGCTGGGATTTGGAGCTGGGGTTTGAATCCAGGCAATCTAACTCCAGAGCCTACCTTCTA TGCTACTTTTTGGCTACGAGCAAACAATCTGTCAAGAAACAAAGTAGCTACTAAATCTAAACAGATGTGAAAATTTGAAGACCAGTTG ATCTTTGGGGAATGTTGGGTTCTTCAGACAATGGTAGCTCAGTAATGTAAAGGGACAAATGACAGCCACATGCCAACTTGGTTAAC GACCTTGTTCCCCACTGAGCAGACTCACCATCTGGGCCCTGGCGGGCAGCAGCATGCAGTGCCGTGTCCCCATGGCGGTCCTGGTG CAGCATCTACATCGAGGCCTGGGTGTCGCTGGAGGAGGGCCTGGGCCCGGACCAGCCGTCCTGCAGACAAGTAACGACGAAAGCGA ATTTTTTAATGTAAAATTCGAGAAAAGGGTAAATAATTGGTTTAAGGCTCAGGAGCCCAGGTAAATTTTTAATTTTAACAAAGA

ACTTTAAAAAAACCCAACAGGGCCGGATGGGGAAAATTTTTATCAGCAGAAATCTGAGTTTTAAAAAAGTCACAGATAATCTCCAAT AGACCTGCCCCGCCCCCAAGTACCCCCAGAGCCGTAGGCCCAAGGCCTGTGTTTAAGAAGCTCGGAGACGGGAGGCGGGAAGG GCGGAGACACTCCAGGCTGGAGGAAATGGCGCAAGCAGAGACGCAGGTGGAGGACGGAAGTGAACTGTGAGGGGCGTTACCGGATG 5 TCGTTCCGCCCCGACCGGGTAGTTCTTGGCCAGATCTCCCAGGGGAAACTAGGGAACTTAAATTAAAGGGGCCGTCTGAAACCAGA ACTTGGCAGAGAGAGAGATGGTTCAGTGATGGACGAAAAGATGAGAAGACAGAGAAAATAGAGGAGATAAAAGACAGGATAAAAAT ACGGAAGAAGACTATCGTAGGATGGGGCAAGTGAGATGCAAAAATTTGGACTTGAGAAATATGTAGAAAAAAGATGGAGATGTTAAC 10 $\tt CCCAACACGGTTGCATGATGACATCCTTACCTTTTCACCGCATTCACACCCCTTTATGCTTCCTCTGTTACCACCAATCAAGTTC$ TCCTTCTCTCACCTCAGTACTCCCCCGTCTCCGCCCCTGCCTCATCCCTAGACCTTTCCGACTGGGATGGCTAACCTGTTGTAAGC $\tt CCGCAGCTTTGGGCCTGGTCTCTGCTGCTCCCAGGCGGCCCCTTTGGGTACTGCCTGAGCAAGAAGTGCTGGAGAGGAGGACCAGT$ 15 GACTGCAGCAACGAGCTGGAGGAGGAGGAGTAAGCGGTGGGGGGTGGGAGCCATCTGGTACTTTGACAGCATTCAAAACAGCATCG GCCATAACAACAGAAATGGCCAGTCAGTCCCAAGGTATCCAGCAGCTTCTGCAAGCTGAGAAGCGGGCAGCTGAGAAGGTGGCAGA 20 AGTGAGGTGTGTAAGGGTGACTCAACAAGAAAATATGGTGGCAGAGGGGTGAGGGTGAGGGGACCCTGGCAGGGACCACAACATTG GTGAAACTTTGTGATGATATGTAGGAGAGTCTGGGAGTTTTGAAGGCCACATAGAGCTTGTGGGCGGAATGCCACAGTCTGTGTAA 25 ACGGTCTGTTTTAGGATGAAGTTGCATGTTAGGTCTAAGGGGGAAAGGGGACTGTGTTGATCTCTTTGGTGTTGGGATATTTCTGTG ${\tt GGATGGGGTGGTTTCTGAGGGCCTTTCTTCTAGGCTTTGTTTCAGGATCTTTCCCCTCATATGCCTGGACCCTTGTCTGTTTC}$ TGCTTTTCCCTTTCTCTTCCACCCCTTCTCCCTACCCCCAGGCCATGGGCTCCCAGGGGAACCTGTCTGCTGAGGTGGAGCAGG 30 TAATTTTCCTGTGACACTTATAAATATCCTGCTCACATCTGAATCTCCTTGTTGTTCTTTAACCCTCACTGGGACTTTGTAAACTT CTGTGAAACTGGGATGATAATAATGCCTACCTTGTGAGGGTTGCTTCAATGATTAGGAATCATTCTGTAAAGTCTAGCACAGTTCC 35 TTGCATGTTGTAGCAGTGATTCAGTAAGTAGCAACCCTGTGATACTATTACCACCACCTGCTCACTGGTCAAAACCTACACAGCTG TTTCCTCACGTCCATCACTGGCTCTCTAATTCCACTTGTTCATTCTGTGACCCTAGTTATTTTCTGAAAAATTGGTTCTTCTCTTT TCCCAGAGACCTTCTGATCTCCAAAAAGAGGAGATGACTACATTTAGCCCCTCTCTTATAATTCCAGGTAGATAACTGCATTTTGT AGCCTCTCTTTGTTTTCTTTTGCTGATCTTTGTCTTTATTAGATTTTCCTCCTTTTCCTATTTCCCCAAAGACTTATCAGATGCTC 40 ATTTTCAGTCACTTTGTTTTTTTTTTTTTTGAGATGGAGTTTTGCTCTTGTTGCCCAGGCTGGAATACAATGGCGTGATCTCAGCT CATTGCAACCTCTGCCTCCCAGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTTGCTGGAATTATGGGTGTGCCACCACGC $\tt CTGGCTATTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCGCCATGTTGGTCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGACCTCAAGTGATCCAC$ 45 TTCCCTAAACAGCCCAAATGGCTATCCTTTGAAACTTCTTGGAGAACAAGAACAAGTAGTACTTTATTATTTCTCTAAAGTGAGA AACATGGTTCCTCATTTGGGAATCTGAGGACTATAGATCGCAACTGTAGAGAAAAGCTGGAGTGTAGGAGCAAGTGCTCTTTGCCC CTTTACCTTGCATTTTCTTCATAGCACTTACTGCTACTGGTTTTTTGAGACAAGGTCCTGCTGTTGTCCCCAGGCTGGAGTTCCAG GCCTTGCTAATTTTTAAAATTTTTTTGTAGAGATGGGGTCTCACTTGCCCAGGCTGGTCTGAAACTCCTTGGGCTCAAGCAATCCTTCG 50 GGCTCGGCTTCCTCAAGGGTTGGGTTACAGGCCTGAGCCACTGCACCCTGACCACTTATCGATACTTGACATTATATTTGTGTTTA TGTGTTTTCTTTTCCTGTAATGTAAACACTGTGAGAACAGGGCTGTTCACCGTTGTGTCCCCAGATCCTAGGACAACATGTGGCACA AGGGAGGCAGTTGATAAATACTTTTGAATAAATTAAATGATACTTGGGAAAATACCTTCTATGACACCATTCTTGAATTAGTTACT TCATTTGTCACTGAAGACAAGCTTACTTCACCAAGAATTTGAACCAATAAGGTAACCTGCAGTGTATTTACTAACCAGATTCTTTG AGCAGGGAGGCAGAATACAATAGAGAATGAGAGATGTTTGCATCCTGGCTGTAACCTCACCAGCCGTACTGCTTGAGATATGTTGC 55 TTTGCTTCGCTTCTGTCAATAAGATGAGAATAACGGTACCTACTCCTTAGTATTAAATGATTAAGTATGTTAACAGGGAGAGGGCC AAACGTTTGTTGTTTATTACACAGCAGGACATCAGGTCTTACTTTTGTGGCTCCCCATCTCAAAGACGGGGGATAGCAAATGTTTC ATTCAGGAAAAAATCCAGGTTGAACAATGGGGCTGTTGGGGCCGGGCCAAGAACATTCTGCTCGAATTAACAGTATTAATGGGCC GTCTCTACTAAAAAAACTTTGCTGGGCGTGGTGGCGGCGCCTGTAATCCTAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGAAAAT 60 GCTTGAACCCGGGAAGCAGCGGTTGCAGTGAGCCGAGATCAGGACATTGCACTCCCGCCTGGGCGACAGGGCGAGACTCTGTCTCA AAACAAAAACAAAAACAGTATTAATGGAATGTAGTATAACCCTCAAGCCCTACTATTAACACTTGGGGCCGAATCCAGACCCCGTC 65 TTCGCCACACTCGTTCCTCGCGCATCCACGGAGGGGTGCCTACAGAGAAGACCTGCGTGGCAAAAACCTAAACGAAGAGATGAGGG GCATGGAGAGGAGTAGGATAAGAATAAAGATAACAGTGGGGGGGAGACGTTAGTTTCCTTTATATCTTTTGTTACTGGCGGTAG GGAAGGCCCTGTTTCCGGTCCCTTGCGCCTGCGCTCTTGCAGCCAAGAAGGCGGGAGGCTGGAGTAGAGGGAAGCCTGCAACCGGA AGTGAAGGCAGATTTCCCTCCTTCGTCGCTGTTGCTGCCGCCATACGCGCTCTCCCTGTTTAGGTAAGCTTTGGCCTTCGCTACAA 70 TCCGTTTCCATCTGCGCTTCTCCGCACCCATCCCGTCACATGGGTTCCTGATACCCTTTTCACAGGCGATGGTCTGGTCGCTGGGG CAATCCAAGATGGTGTCCTCGGCGCCATTGTGTTCGTTTTGCTCCCTTCTTCCAATGGGTTCTTCTCATATTGGAGGCCTCAGCAT $\tt CTTTTTCGGCCCTCGGTGGGACTGGAGGAGGAGGAGGAGGTGGTTTCTGGGCCCAGTTGGATTTTTCTCACCTTGACTTGACTTAAT$ 75 TTGGAGTGCCTTCCAAGTGTTTACGATACGATTGGTGTCATTGTATGTTTCTCCAAAAGGAGTCTCACCTTCGTAGCGTAACAGTG

ATGTGAGACCACTTGGTAAAGATCCTGTTAAAGCCTGGGCGGGGATTGCCTTTCTCTGTCACCTATTAGCTTTCTTATTGTAGGGT GTGAGCGCTTTGCGCAGTGATGACCCTCATCTATCACCCTTGACTGATGGCTGCTGAGTTAGGCATCCATAACGGTGGGATTATAA ${\tt TAGGGAAAGCGGAGTCTTCCTTTGAGGACTTTTCAGGACTCTACTTGTCATCTCCATTTTCCACTTTACTAAGTTATTAGTCATAT}$ 5 TTTACCTTTTATTATCTATTCCTATTTCCTCACTGTTACTTTCAGATCAAGAATTTATAAGTTGGTCTTCCCCTTCCAACTTTTCTG GTTTCCGCTACTGTGATTGCTAATCTTGTTGGGAACCTCTGTCCTAACCACTTTCCCTGGTACTGCTTTTTCTGTTCTGTTATATT TGCTTTTCGTTTTTATGTTTTGTATCTGTTTTTCTTTCCAGGTAAAAGTTTCCTGGTTTAGGGAAAGTGGGAACTGGGGATGGAAA CAATCCCCTACTCTCACCCCTTGTTTTCACCTATTTTGCGAGAACCCATCCAGATCCCCTTCCCTTCTCCCCTGCCGGCCCAG 10 TTATGGCAGAGAACGATGTGGACAATGAGCTCTTGGACTATGAAGATGATGAGGTGGAGACAGCAGCTGGGGGGAGATGGGGGCTGAG GCCCCTGCCAAGAAGGATGTCAAGGGCTCCTATGTCTCCATCACAGCTCTGGCTTTCGTGACTTCCTGCTCAAGCCAGAGTTGCT CCGGGCCATTGTCGACTGTGGCTTTGAGCATCCGTCAGAAGGTAAATTTTCTCTTGGGCATGTAGTGCTCATTGGGCTCTTTAAGG GTACAATACAAAGATGTGTTTGTCGTTGCTCAGGTGGTGGTAAGGGTTTATACTTAAGGCTAGATCAGGGCCAGGTGCAGTGGCTC ACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGAGGTGGCCACTTGAGCTCAAAAGTGCAAGAGAAGCCTGGGCAACATA 15 GCGAGACTCCTGTCTCTACAAAACGTTCAGAAATTAAGCAGGTGAAGGTTGAGGCTTCAGTGAGCCGTGATTGCACCACCACTGTGCAC CAGCCGGGGCGACAGTGAGGAAGAAAAATCAGGGGATAAGTATCAAAAACAATTTTGGATAGAGGGGGGCTTATACAGGCTTATTC TGCTTATTTTTAATTTTGTCACTTGACTTCTAATTTTAAATTTCCAGAAAGGTCCTGCTTGGACCTGTAGTCTCCCTCTGTTGGGC ${\tt CAGGCCAACTGTGGTCTCTGGAAACCTCTATGACTGGTTTAGAGATGACTGGCTTCTGGGTCAGGTACCAAGTCCTTCATTTTGTC}$ 20 AAGGCCTAGATCTGGAGGAGGCTAAAGCTAGGAGGAATTAGGAGAGTCTGATTTTGAGGTGAATGTAATTGAGCAGAGAGGGTAA AATGGGTCTGGAAGTTGGCAAGAACCAGGTAAATACTAGACTTTGAGAATTGAGTGGTAAGAAATGGGCTTGGCATGGTGAAAAAG 25 GTAGAGTTTATCTGGAGACTGAAGTCTAATTTATCTTCCTCCCCCCCAACTTTTAGTCCAGCATGAGTGCATCCCTCAGGCCATTC TGGGAATGGATGTCCTGTGCCAGGCCAAGTCGGGCATGGGAAAGACAGCAGTGTTTTGTCTTGGCCACACTGCAACAGCTGGAGCCA GTTACTGGGCAGGTATATTTGGGGAGAGTGCTGGGGAGGGGATTTTGGTTAGGACTATAAGGGAAGGGTGTTTTTGTCCTAACTAC ATGATGCTTGCAGAGCCATGAGCACATGACCTCTGTTACCCTTGACAACCTGACAGCTGTGGGGGATGTTCTGTCGCAAGCGTGGG GTTCATGATTTAGATCACAGAATTGAAGTCATTTATTATCGGCCCAGGTGTGTTTTTTGTGACAGTCACTTCCCTAGAGGGGATAAT 30 GAAGAGCTACATTTACCATATGTCTCCGTCTACTTCCTGCCTAAGGTGTCTGTGCTGATGTGTCACACTCGGGAGTTGGCTTT TCAGATCAGCAAGGAATATGAGCGCTTCTCTAAATACATGCCCAATGTCAAGGTAAGCCAAGGTAAAGAGACCTGAGAGTGAGGGT GTGGCAAGTTGGAGGGATAAGAAACTTGTAGGCCAATAGTCTCTTTAATTTTGGAGAAGCTTTAGTTTTGCTGTGGTGTAACAGAGT GTTGAGTTCCTATGTAACAGGAGGATTCGTAATTGGGCTATGGATGATGATGCTTAACACAAGACCACCCTTTTCTTACTACTTTATAC TGACTTTGAATCATATCAGTTTAATAATTTTGGGGTATGTGGCAGAGAAAGCCGGAAACTTTAAAACAGCTCCAGTGGTGTGTGAA TATTGAGGATTCTGGCCAAGTGCACAATGGCTTACACCTGTAATCTCAGCAGTTTGGGAGGCCAAGGCGTGTGGATTATTTGAGGT 35 ${\tt GTTTTGAGATGGAGTCTCGCTGTGTCCTTCAGGCTGTGAGTGTAGTGCGCGCGATCTCAGCTCACCTGCAACCTGCGCCTCCCACGTT}$ 40 ATTACAGGAGTGAGCCACTGCACCTGGCCTCATTAATGATTTTAGATTTACCATAGGATTAGCGTCGTGACAGTCTGATTCCACAG TTCTTTTCCCCCTTGAAACCAGAAAGTAGTTTCTGGTGTTATTTGATACTGTACCAAGGCCCAGATCCCCAAACAACTATTCACCT 45 AATGGTTTTAACATGAAATGATAATATTTAGCCCGAAGCAGTAATTTCATGGGGTTTGTGAAAAAGAGTTTGAGATTCTGGGTTT AGTAGAGATGGGGTTTCACCGTGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGGCTTCAAGTGATCCACTTTCCTTGACCTCCCAAACTG 50 TTGCCCAGGCTGGAGTACAACGGTGGGATCTTGGCTCACCACACCTCTGCCTCCCAGGTTCTCGTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGC TAAGTCAGTAGAACTGAATTATTGTCCTGACTGCCTCCGACTAGCCATGTAACTTTAGGCAATCACCCTCAGTGTTTGGTGGGGGG ACATAAAATTTTTAAATTAGGTGACCTCTAAAGTTAGTTTTAGTTTTGGAAACATGCTAAAAATTGGTTTAGCTCAAACAGAGTGGG 55 TGTCTATCAAGAAGGATGAAGAGGGGCCGAAGAAGAACTGCCCGCATATCGTCGTGGGGACTCCAGGCCGTATCCTAGCCCTGGCT CGAAATAAGAGCCTCAACCTCAAACACATTAAACACTTTATTTTGGATGAATGTGATAAGATGCTTGAACAGCTCGGTGAGTGGCA 60 ATCATCTTTCTATGATTTTTGTTTTTAACCTTTGAGAATAGGGGACTTTGATAATTTTTAGGCATAAGTCATCACCACCACCACCGT TTTCATTATAGATTCATATACTGGGGGTCATAGGGGGAGATTCTAAACTGAAAGAGAGACAGTACCCTTCTGGCATCTCCAGCACA GCATTTACAGTCAGAATTTATAGCTGAATAAGTGTCTAGACTCAGGTCTGGGATTAATGTAGAGAGTGTTTGTAGCAGTTTGTGTG ATGTGGTATTCTAGTGTGCCAGGTGGGGTTAATGGAAGATTTTTCTGTAAGAATTGAATCTTGGTGAATGAGAGTGGGGTTGGACA TAGGCCCCATAAGTCATTACAAATGATCTTTTGGCAATTCTATATGGTAAGCTATAAAGGTGGGCTCCAGGTAGGGATGTCATATTT 65 GCCTGACTTGATAGAAAAGTAATCCAGAGAGTCATAGATGGACTCTGATATCTGGAATATAATATGTGCTTGATATTGTAGTCTG $\tt CTGAAGGCTGGGGCTTGGGCAGGAAGGGTTGGGAGAAGGTCCCATAAAGCATGTTTTGAAGGCCTTGAGAGCCTCTGCACT$ ATCTTTGTTTATCATACCTGCTTATTTTCTCCTACAATTTTTTTCCTTGTTCTTGTAGACATGCGTCGGGATGTCCAGGAAATTTT ${\tt TCGCATGACCCCCCACGAGAAGCAGGTCATGATGTTCAGTGCTACCTTGAGCAAAGAGATCCGTCCAGTCTGCCGCAAGTTCATGCCAGTCTAGCCAAGTTCATGCCAGTCTAGCCAAGTTCATGCAAGTTCATGCCAAGTTCATGCCAAGTTCATGCCAAGTTCATGCCAAGTTCATGCCAAGTTCATGCCAAGTTCATGCCAAGTTCATGCCAAGTTCATGCCAAGTTCATGCCAAGTTCATGCCAAGTTCATGCCAAGTTCATGCAAGTTCATGCAAGTTCATGCAAGTTCATGCAAGTTCATGCAAGTTCATGCAAAAGTTCAAGTTTCAAGTTCAAGTTCAAGTTCAAGTTCAAGTTCAAGTTCAAGTTCAA$ 70 TGTCATTCAAGTGCCAAGAAGGCGGCTTGTGCCCAACTGGGAGTAATGACTCCTTGAAGAGACATACAGAAGCAGAGACAGCTAGT GTTAGGGCCTGCGGGGGGGGGAACTCCGGAAGACTTGGTCGGGTTAATGTGAGAGCGGGTAGTGTTCGACTTTTTCATAAA 75

GAGAGCAAGAGAGGGCACAGACAGACAGGCCATGTCCAAAAGAAGAGCATCAGCACAAATGAATCCTCCCCTTCCCCACCTCCA GGGGTGGGGCCTTTGGCACCTCAATCCCCGATACCCTACTCCTTCCCACATCTCCTTGCACCCATCTGGAACCTCGGTTGA TGTGAGCCGGCAACAGAGAAGCACCGTGGCGCGGCGAGGGAATGCAGACGCACCCAGCGGTGGATGGCGGCAGCGGAGGCCGCG GGAAACCTGACCAGGAAGCTGAGGACCAAACCAGCCTCTTTTTCCGTTCCCGGTTTTTTTCCTGAACCCAACGCGTGCCCGTGCCCC ACTCAGAGGAGAGGGACATAGGAAAGGTAAAGTGGATGTAATCGGGTGGTTGTTAGGGTTTGGGGCTAGGTGGGGCCAATTGCATA AGCAGTGGAGTGTTCTTCCCCTGCAGTGTTCCTTCCCGTGGGATGATCACTCTTTAGCTGTATTTTGGGGCTAGAATGAGA CGTGGTGGCGCATGCCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAAGCTGAGGCAGGAGGGTTTGCTTGAGCCCGGGACGTGGAGGTGGCAGTA AGCTGTAATTGTGCCACTGTACTCCAGCCTGGGTGATAGAGTGAGACCCTGTATCAAAACAAAACAAAAACAAAACCTGCCTTCT GGGATTGGCTTCTGGTTTTTTCCCATGACACACACATCCTTTCCTATTTTGTCCTCTGGGTCTTCATATTAACTATCTTCCCCC AGGATAGTATAAAAAGTGTTAGGAAAGTTGGGCTTTGGAGTTGTGGTAATTTCTGTCTTTGTTACTTTCCTCCCCTTCAGGGGGGTT TTGAGCCCAGGAATTTGAGGCTATAGTGTGTGTATGATTGTGCCAGTGAATAGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACATGGTGAGAT CCTGTCCCTTAAAAGCGTATCTGCTGCTGCTGAATTTGGTATTTTAACACCACTTACTGATACCTTTCCTGTAAACCTGTAGATGGT TTAATTCTTAGTCAAGAGCCAGTCTCATCTAAAACTATCCTGTTGTGGTCTGACGGCAAGTAACTCATCTTGAGTAATTTTTGTT TCTCCTTAAGTGGCATTTTGACTGTCCATTGCAGCATTCTGATCTTAAAAGACATCCACTTTGCTAATGCACACGAGATTCTCTTA GTTGAAGTAGGAGAATCAAATGGAGCAGTTGTCCTCCCCCCACCCCATGTTCTTAGAAGCACCTCTGATGGAGTTATTCTGACCTT GTGGGGTGGGTTTTCAATCTTCTCTTTCCCCCCATCCCCCATGGGGTGTATTGGAGATCAACTTCCTCCACCCCCCAGGTTT AACCCCCCACTCTGCCCTCCCCGTTCCCCACCCCCTTCCTC

25
HUMAN SEOUENCE - mRNA

5

10

15

20

30

35

40

45

50

55

60

 ${\tt CTAAAGGCTGCCGCCATACGCGCTCTCCCTGTTTAGCTCTTCTGTTAGAAATAGTATCTTTGTTTTCCTTTTGCTGTTCCTCAATCCCTAATCCAATCCCTAATCCCTAATCCCTAATCCCTAATCCCTAATCCAATCCCTAATCCAATCCCTAATCCAATCCCTAATCCAATCCCTAATCCAATCCAATCCCTAATCCAATCAA$ CCTACTCTTCACCCCTTGTTTTCACCTATTTTGCGAGAACCCATCCAGATCCCCCTTCCCTTCCCCTGCCGGCCCAGTTATGG ${\tt CAGAGAACGATGTGGACAATGAGCTCTTGGACTATGAAGATGATGAGGTGGAGACAGCTGGGGGAGATGGGGCTGAGGCCCCT}$ GCCAAGAAGGATGTCAAGGGCTCCTATGTCTCCATCACAGCTCTGGCTTTCGTGACTTCCTGCTCAAGCCAGAGTTGCTCCGGGC ${\tt CATTGTCGACTGTGGCTTTGAGCATCCGTCAGAAGTCCAGCATGAGTGCATCCCTCAGGCCATTCTGGGAATGGATGTCCTGTGCC}$ AGGCCAAGTCGGGCATGGGAAAGACAGCAGTGTTTGTCTTGGCCACACTGCAACAGCTGGAGCCAGTTACTGGGCAGGTGTCTGTA ${\tt CTGGTGATGTCACACTCGGGAGTTGGCTTTTCAGATCAGCAAGGAATATGAGCGCTTCTCTAAATACATGCCCAATGTCAAGGT}$ TGCTGTTTTTTTTGGTGGTCTGTCTATCAAGAAGGATGAAGAGGTGCTGAAGAAGAACTGCCCGCATATCGTCGTGGGGACTCCAG GCCGTATCCTAGCCTCGAAATAAGAGCCTCAACCTCAAACACATTAAACACTTTATTTTGGATGATGATAAGATGCTT GAACAGCTCGACATGCGTCGGGATGTCCAGGAAATTTTTCGCATGACCCCCCACGAGAAGCAGGTCATGATGTTCAGTGCTACCTT GAGCAAAGAGATCCGTCCAGTCTGCCGCAAGTTCATGCAAGATCCAATGGAGATCTTCGTGGATGATGAGACGAAGTTGACGCTGC ATGGGTTGCAGCAGTACTACGTGAAACTGAAGGACAACGAGAAGAACCGGAAGCTCTTTGACCTTCTGGATGTCCTTGAGTTCAAC ${\tt CCACCGTGGGATGCCCCAGGAGGAGAGGCTTTCTCGGTATCAGCAGTTTAAAGATTTTCAACGACGAATTCTTGTGGCTACCAACCAACCCAACCCAACCCAACCCAACCCAACCCAACCCAACCCAACAACA$ GTGGCCAGAGCAGGCCGGTTTGGCACCAAGGGCTTGGCTATCACATTTGTGTCCGATGAGAATGATGCCAAGATCCTCAATGATGT GCAGGATCGCTTTGAGGTCAATATTAGTGAGCTGCCTGATGAGATAGACATCTCCTCCTACATTGAACAGACACGGTAGAAGACTC GCCCATTTTGGAATGTGACCGTCTGTCCTTCAGGAGAGGACACCAGGGTGGGGTGAAGGAGACACTACTGCCCCCACCCCTGACAG СТАЛАЛАТСАЛАЛАЛАЛАЛАЛАЛ

HUMAN SEQUENCE - CODING

Table 105

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Iqgap1
Celera mCG15312

5 HUMAN NOMENCLATURE

HGNC IQGAP1 Celera hCG27443

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

TCATGGATGGCTGTGAGCCACCATGTGGGTGCTAGGAACCAAACCTGGAGCCTCTGCAAAGGCGACTTGTGCTTTTAACCACTCAG CCGTCTCCGGGCCCTGAGCCGAGACAGCCTGGTAGAAAGCCTCAGCCCAGCATGGAGCTGCCTCCCAAATTCTGGCATTCAAGGTG TTGGCTTTCCCTTTCACCTTTATGTCGATTTCAGGATTAACTCAGATTGTCTGGCTCGAGGAGGGGGTCTTACCCACTACCCTAC 15 CACAAACTGGAGACACCTGGGAAGAGGGAACCTCAATTGAGGAACAGCCTCCATCAGATTGACCTATTGGCAGGTCCGGGGGATAT TTTCTTGATTAATGATTAATGTGGGAGGGCTCAACTACTGTGGGTAGTGACACCCCTGGGCAGGTGGTCATGGACTGTATAAAAAA ${\tt TTTCTGCTTTACAAACCAGTTCTGCCCACAGGCTCCTGCTGTGGGGTCCAGCTTGGCTTCTCTTGATGATGATGATGAATTCCACAGCTTCTGCTTACAAACCAGTTCTGCCACAGGCTCCTGCTGTGGCTCCAGGCTTCTCTTGATGATGATGATGAATTCCACAGCTTCTGCTTTACAAACCAGTTCTGCTGATGATGAATTCCAAGATGAATTCCAAGATGAATTCCAAGATGAATTCCAAGATGATGATGAATTCCAAGATGAATTCAAGATGAATTCCAAGATGAATTCAAGATGAATTCAAGATGAATTCAAGATGAATTCAAGATGAATTCAAGATGAATTCAAGATGAATTCAAGATGAATTCAAGATGAATTCAAGATGAATTCAAGATGAATTCAAGATGAATTCAAGATGAATTCAAGATGAATTCAAGATGAATTCAAGATGAATTCAAGATGAATTCAAGATTCAAGATTCAAGATGAATTCAAGATGAATTCAAGATGAATTCAAGATGAATTCAAGATTCAAGATGAATTCAAGA$ 20 TCAGTGCAGTTGCCCATGGAGGTTAGAGGAGCAGGACCTCCCTAGAGCTGGGGTTAGGGGCAGTTGTGAGTTGGCCTATGTGAGAG AAAGACTAGGAGAGGATCTTATGTAACACAGGCTGGTTTTGAACTTGCTATGTAGTTGAGGCTAGCCTTGAACTTCTGATTCTCCG 25 ACCTCCACCTCTCAGTCACTGGGATTCTGTGTGTGTGCCGCCATGCCCATCAGTACCTAGTTTAGCCAATATCAGTCCCCAAGAAC AAGAAGTATCAAAGGAGAAAAGCACTCTAGCGCCTCTCATCCAGAGCATCCCCCCATCATCCAGCAGCCCAAGGTACATAACAAAGA GAGGAGATGACACTCTCCCAGGGGCACGGCATGCTTCCAGAGTCCACTTTGACTTTAGGAAACATTCACAGTGTTTCCTAAATGAC TTCTGCTCCTGGAGAAGACTGGAGTGAGGACAGCCAGGCAGTCAGAAGGGCCACATTCACATGGTCACACCCCACATGTACCCTCCT 30 CCAGCAGTTCTCAACCTGTGGGTCTCAACCTCTTTCAGGGTTGAATATCAAATATCTGGCATTTCAGATATTTACATCACAACTCA TAACAGTAGCAAAATTACAGTTATGAAGTAGCAATAAAAATAATTTTATGGTTGGGGGTCACCACAGCATGTGGATTAAAGGGTTG CAGCTTTAGGAAGGTTGAGAACCACTGCCTGAAAACCTTAATCAAGCAACATTTCTAGAAAAACCTCTTTATATGACCTAGTAAAAA GTTTTTACTGAGGTGGTAGTATATACACCTGTAATCCCAGTACTCAGGAAGTAGAGGCAGGAGGATTGTCACAGTTTGAGACCA 35 CCACCACCCAACCCACACTATACAGCAAATAGTAACAGCAAAGTTCCTGGCATGGTGGCACACACCTTTAATCCCAGCACTCAGG AGGTAGAAGCAGGCAGAGCTCTCTGAGTTTGAGGGAAGCCTGGTCTACAAAGCGAGTTCCAGGACAGCCAGGACTGGTCCACAGTC 40 AAAAAGACCAAAAACCAGTAAAGCAAAGCAAAGCAAAACAAAACAAAACAAAACAAAAAGAGTACCATCACTAAAACTG CAACACAACACAACAACAACAACAACAACAACTTTAGTCCCAGATCTCCGTCACAAAAACTGGAAAGTTCCTTGAGAGTACTTTGACCA TCTGTGGCCACTACATCTTCTGTCTGTTTGAGACAGGGGCTCACTATCGGACCCTGGTGGTCTGGAACTCACTATATAGACAACTG ATCTGTCAACAAGACTTGTAAGGTGGCTGCCTGGAAAGACACAGTGTATCCGTGGAGAACAGAGCTCATTCTTGGAGGGTTTG 45 GGCCAAGTGCAGTTTAAATTCTGGCAGTGTTCATATTTAATCTTCAGAAAAGGAGTTAATCTGTCAGATCTCGGTTCCTTGAATTG AAAATTTCTTTTTAAAAAATGAGATGGTACATATCAAATACTCATAAGAGGACCTAAATGGCTGGGCATATAGTGCATGTTTGATG ACGAGTTAGCTATTGATACTTATAATTCATTGACATCCCTGGAGACCTGCTGGGGGCAATCTTGTCTCAGAACCTGCTCCGCACTGA 50 ACTGTGCTATCTCTGGCTCTAATTACTTCCCTTCTCCACACTTTAGAGAGCCGGTAGAACAGAAGTCTATAACAAGGCAGGTGCA TTGACTCGTTTTATGTGAGTCTACCTGCACGGTTCGAGGGTGGGGAGCCTGAAAACACCACAGCTGCTCAGTCTGCACAGCTGGAT GCCTCAGTAGTCCTAAGTGGTGCTGACTTCCTGGGTGACTCCTGGACAGCCCTGGTCTTCAGTCTGCATTGGGAGGCTGAGGCAGC TGCATGCTAATGGCAGGGACAGTGGCTTTGACCAGACAAAGGAGATCAAACAATTGACACCTTTTGTGGAACTTCCCTGGAGGTGG ACCATCCTGGGAGGTCCTGCCCACCCTGGGTGGCTTTCTTCCTCAGTTGTCCTTCATGGAAATATCCTATAGACCTTCTCAAAGA 55 ATTTTTTAGTTGAGTCCGGAGCCAATCAAATTGGCAGTTAAGATTAACCATCACAGAGCACCTTTGATCCCAGCACTCTAGAGGCA CARARCTACTCCTTCCCCCARTATTAACCAACACAATTTGTCTCTCCTCTTTCTGATGTTTTAGTTGAGATGTCAACAAAGACC AATGGCGGAGGTCGAAGGAAGCCTTGGTGGTGGTGTCCTGTCACTTGGTAGGTGCAGCTCTCTTCCACCTCTAGAATTATGTTATCCAGGGTGTTCAGTGAACAGGACAAAGAAATGAACTCTACTTGTGTAACCAGATTATTATGGGCTACCTCTAATCTGTCAGAA 60 CTCAGACTCCTCTTCAAATATCCAAAATGTCCCTGGAAACTTATATTAGTTTTCTATCAAAATCCAAGTACGTGGCTGCTTCCTCT TCCTGCCTTTATCTCCTGAGCACTAGGATTATAGGCATGAACCACCATGCCCAGTTTATCAAGTTCCTGGGGACTAAACACGGGGT 65 TCTAGCATGCTCTCTATCAACTGAGCCACATTCCATCTCTGATGTCACCCATCTTTAAGCAATGATAGGTTTCTTCTGTGCGCT TTTTCATGTGGTGCTTAGCTATTTGGCTTCCGTCTGTTCGCTTTGTGCTGATTCTCCACCTCCCTTGCTCTCAGAAGCACATACA AGCAACATCCCATTTGGGGCTGGGACGTTAAGTGGGAATACCCCAGGCAGATGAGAAGCTAAGGTTATTCCAGGCTATCTTAGTCA GGGTTTCTATTCCTGCACAAACATCATGACCAAGAAACAAGTTGGGGAGGAAAGGGTTTATTCGGCTTACACTTTCCACATTGCTG 70 ${\tt TTCATCACCAAGGAAGTCAGGATTGGAACTCAAGCAGGTCAGAAGCAGGAGCTGATGCAGAGGCCATGGAGGAATGTTCATTACT}$ ${\tt CCCCTTGATCACTAATTGAGAAAATGCCTTACAGTTAGATCTCATGGAGGCATTTCCTCAACTGAAGCTCCTTTCTCTGTGATAAC}$

GTATTTCACTGTAAAGAACATAGAGACGTAAACAAACAAGGTCCACAAGTCCAGTAACCTCACTACCTAGAGAGACTACTGTTAAT ATATTGTCCTGGGTGCTTCTCTTTTCTTTTTTGAGACAGGATCACATCATGTAGCTCTGGTTTGTCTAGAACTCTCTATGTACACC AGGCTACCCTGGACCTCATAGCTATCTGCCTGTCTCTGCCTCTAGGCATGAAAGACAAGCACCATCATCCCCAAATCTCTCCCT TCTGACCAAGAGAGGTTCTTGAACCTATTATTCTTCTGTCTTAGCCTCCTGAGATCAGGGCTATACAGATGCATGTCACTATTCCT 5 10 CAGAATTTATCTTCATTTAAACATCACTTCAGAAATCCTGATGTCTCTTGCTCACCCAGCTTCCCACTAAAGAACTGCAGATTCTC TTCTGCGTATGGTGGCATGTCTCAGACCACCCACACAGTTGAAAACACAGTGAGCTGAAAAATGTGCAGATGCCACGGCTTAATC TCTCTGCCCAGAGTAGGGATGCTATCCTTCAGCACGACATCTGCTCACTATCTCTAGCCCAAGGAAGAAAATTACAACTTAAAATT 15 TACCTCCATGCTGAGTGGTGATTAGAGCCATTCTAAGACCAGGGGCTTATCAACTCTAATATCCAGTTCCGTATTCTCTATTCTTAA TTGCCATTTATAGTTCAAGGGCAGCCCACCTATGGACTCATATACTAGTAAGGTAAAAAGATGAGCTGAAATAGTTACATGTCACT CCTGATCCTCCTGCCCTCTCTCCCAAGGAACCATTACCACAGACTTTGTATCTGTCTCTCTACAAATCCCAGGCTGGAAATCAC AATGGAAGGCAGGCCAGGCTGGAGTGGCCCTAAAGAGCTTCAACCCTGTGCTCAGTGACCTTAGACCAGAATTGCTCTAATTTTCA 20 TAGCAGAGATGGCAGGACTAATTCTCACATTCAAGATGGCTCCTATTAACCTAGAATTGTATAGCATAGGACCTGGACTGCCCTCC CCCATGTGACCCCTTTACTATTAACCTACAGGTAGTTCTCGACTTGCCATTAGATAATTGGATAAATTAAAAAGAAAATCAAATAT AGTITTGTAGACATTCTTTAAATGCTTGAAGATACAGAAGTAACCAAGTTACTGAGTGTAACCCAAATTGTTTGGTTTTCAAAAA ${\tt GCTACTGGTATTGTCTGGATAGATGCCTCAGAGACGGAGGGAAAGCAGTGGCTGCTCTTCCACAGGACTGGGGTTTGATTCCCAGT$ 25 GCCCAGATGGGTTACAATTGACTGTAACTCCAGTCCCAGGGGATTTAATCCCTTTCTCTGGCATCTGAGGGCACCAGGAATGCACA TGGAACAGAGACACATGAATAGACAAAGCACCATACACTGGGGCTGGAGTTAAGAGCTGATAAGGGGGACCTGGGTTTGATTCCCAG TACCCACATGGTAGCTGACAACCACTGTAACTCCAGTTTGAGGGGATCTCCTACCTTCCACTGACCTCAGATGCCAGGTAACCAC 30 ACTTCTGCCTCTGCCCCAAGAGTACTAAGATGACTGGTGTAGTGCAGCTGCTTATAGATTGTAAGTTATCTTCTTCTTTAGGAGC CTTAACTTTTCATTTATCTTGACACACAGACACACTCTCTACACATTTCTGGCTGTCCTGGAACTCACTATGTAGACCAGGC TGGCCTTGAACTCACCGAGATCTGCCTGCTATTGTCTCCTGAGTGCTGGGATTAAAGTCGTGCCTCAACATGCCCAACTAAGAAGA AAGTTTGTAAGGAAAGAGCTAGTAAATTGAAAATGGCTGGAACAAAGAGCCTGGAATTGGGTTGTAAAGGTGCCCACCTGGCATGG 35 GAAAGTACACAAACTGCACTGTGAAGGGAGTAACAGGAAAAATTACATCTATGACAAGAACTCGGAAGCTGGGTGTGGTGGCACAȚ ACTACATAGTGAGACTTGTCCCCTTCCCAAAGAACTCCGTACTTTGGAAAGAGCATGCTGGCAATCATGATGATCTGGTTGGCAC **AAGTGAGAATAGAGATTATGATGATCAAAAAAGTGTTATCACAGGTGGGGACAGAAACAAAACTAGATGCTTCAGAAATAGAGGTG** AGTCGAGGAACCTGGGGTGTGTGTGTGACTGGTGATGGAACACTTCCAGAGAGTGGGGCAGGAACAGGATCAACGTTTGACAGGTT 40 TTAGTGTCTGTGAGAGGTCCAAAAATGCACGTTAGATAGTTTGGAACTACTGAGGGGCTTCTAGATGGTCTGGATTGTAAGTAGAA TATTATTATTAGAGCCAGTGATTCACTCCAATCCAGGCTGGTTCAGAATAGAATTCGGTTGAATACTGGCACTTTAAAAGATC 45 ${\tt CAGCTCTTCCGCGTGAGCATCGTCATCCCCCAGTTTAAGAGATTGAGCAGTTCTATTCTTTAGCACTGTTGGGGAGAACAGAGGTC}$ AGATTGACAGAATGTAGCAGAGAGTAGGAGTGGGAGTCTTTCCTGACAGTGGGTCCTACTTGCTTCCAATAATCACACTCTGGGCC TTTCAAGCTGTAGACATTGGCGGCCTTTTAGTCAGAGCCGCAGATAGGGCGACAGCGGAGAGTGTCGGGACAACGGACCAAGCCG GCCTAGGGACTCGCTACAGCACCCCGCCTCCTCGCTTCCGCAAGTGGAGAGCGAAGAGGGCAGGGGCGGGTCCTGTAATACTGACC 50 ATGGCGCGGGGCGGGGTCTGAGGACAGCGACAGCCCGCGCACTGGGCAGGAGTTACTGCTGCTACGGTCGCCCGCGTCTTCAAGG TCTCTGCGCTTCCTCACCGGAGACCTGGACTCGGCCGCCATGTCCGCCGCGGAGGAGGTTGATGGCCTGGGTGTGGTCCGGCCGCA $\tt CCGGGTGGCTTGGGACCGGACCGGAGGAGCAGCTGGCTGTATGGCTGGTAGCAAGGTTGGCGCCCGAGCCTTCTCGAGCTC$ 55 TAAACACCCCAAACCGGCTCCCCCACTTCCTCATTTTCTGTGACTATCCCTGCAACCTTAGTAAACTAACCAGCTGTACGTGGG 60 ATAGTAGTTACAAGAGGATCCCTTTGAGTCCCAGGTTTAGATTTTATGTTTTTGGGAAAAGTACTTTCTTAAAGGATACTTTAACAC ATCCAGTTATGCATTGGATAGTGTTATAATGTGTGCTACGTTTGTGAAATTAGGGATGAAAAAGATCAAACAGTGCCTTCAAAAACC 65 GGGCAGGTGAGCAAGACATGACTTTGAGAGGGCAGACACAAACTAAATATGGTATTGGAGAACATAGGTTACTGTACGTGGAA AACCGAGGGCATCGAAGTGCAGGGGAATTGAAAGGGAGAGGAGAAAAGTAAAAAGGATTTCCCGAAGTAGCCCAGGCTAGAGTGAGAATAGCTCTGATTGCCTTCCCAAGGAGTTATCCCTTGGGAAGACAGTGGAGAAGGCAGATGGCTACAAGGTAAAGTCCACAGG ${\tt CCCTGGAGTCAGGTGGGCTGCAAAGGCCCTTGATTAGCCCTCCGACTGAGTTCTTCCAGCCTCAGTATCCTCAGCTGTCAAATAGT}$ GGTGATCACAGGATGGGTCTGGGCTAGAGTAGGAGCATGTGTGTAAACTGTGTAGTCCAGGAGCTTCGGTTATGAAGAGAGGGGGAG 70 TTATTATAAATAAGTACACTGTAGCTGTCTTCAAACGGAAAATCATTTTGTAGTGCCCCTGGCTACCCATATATCCACTAGTTAGC 75

TGAATACCTTTGTCATCTGGAAGAAGCAAAGAGGTATGGAGGGACTAGTTGGAGAGTGGCCTGGGAGAAGGAGCTGATGTGTTGTG ${\tt CCITTAAAAGAGTTGTTTCTGTGTATGGTTTCTGGTATCCATGTATGGCTGCCAGTGGAGGTTAGAAGGCCTTAGATCTC}$ 5 ${\tt GTGCCTGCTGAAAGATCTCCCACAGTTGTGTTTTTCAGCCTTTCTGTTTTGTAGTGGTTGTTTTTGGGTACTGCCAGCTGTCAGAAAT$ AACGTTTTAAGTTAGGGTTTGATGTTCTTGATCTTCTCAGTGGTTCCTAATTCTTCAGGGTTTTGGTTTTGTGTATTGAGCCCCATC TCCTGGTGACTCATGGAGTGGGTATTAGGTTTAGGGGGCTGGTAAGGGTGGAGCTGAAAGGGGCTGAGGACATACCTGAGTGGTAA AGTACTTGTTGAGTGCTCAAGGTCCTGGGAGACACCCAGTGCCAGAAGAAAACTGCAGAACCTTCTTACGAGGGTCATGCCGTAGC 10 CAGCCCTAGGCTGGCCTCAAACTCATCCTGCTGCTGAGGCTTCTCTGGTCCTCCCACTAGCATCTCCCAAGTGCTGAGATTACAGG ${\tt CATGCGCCACCACCCCATCTCCTCTGCATTCTTTATGAGGAGGATACTCAGCTGCTGTTTATCTTCTCCAGATATCTCAAGACCT}$ ATAAACACAATTATAGGTCGTGTACACTGAAGAATAATGGGAAGATAATTGTCATCCAGGCTTAGTGAAAACCAGGGATGTTTTAGA TGATTAAAACAAGAGTGGAAATTTGATTTGATTGTCAAGAGCTGGCCAGGAAAGTTGGCAGTAAATATGAGCTCCTAGGCCCAAGA 15 AGCCCTTCAGAGCTCCCTTTTCTTTAAAGATGACAAAAACTGCCCCAGATATGGTCCCCTTGGCACCCTGGCCCTGGACTCTTTATA AGACTGAAGTAGCGGCTTCCCTGGAACTGGAGTTGAAGGAGATTGTAGGCCAACCTAGGAGTTCCTAGGTGCTAGAATGGGACCGG TCCGAGCTGCTTTCCCCATGTGATGGCAAATGGAACTGCAGGGAGCAAGAGAAGAAGGTACTGTGAGAAAAGGGACATTTTCTCCT AGGAAGTTTGTAAGGGGATACAACACTTAAGTCCTCTGCCACTTAAATTGTGAACTTCTCCTTGTGGAAGGTCAAGGAATTTGTA 20 TAAGTCAACTTCTGTCCCGACTAGCCACCTCATTTCAGTGAGAAAACCAAGGCCTGAGCTTTCTTAGCCTACCTGTAGCTTCTCTT TTAGGGGGAGGGGTCATGTAGCCTAGGCTGGCCTGGAGTTCACAATGTAGCTGAGAATGACAGAGCCCTGAGCCCAGTGCCAAACA AAGTTGTCTGCCACTACACCTGGCATAGTTTCCCATAGTTTTCTGGCTAAGGAATGTTCATTGTTTGCGCAGTGGTCCTCAACTGG 25 GTATGTGGTATGTGCATTAGAATCTCTTGCGAAAGTTTTTACAAATGCGGATAATCTGGGTTTTACTGCCGAACACTCAGTAAGTG TCCTACTGCCGAGCCATACCCCAGCTTCATACCTAAATATTTCAAATACCTTAAGTGATTTAGATCGGCTTTCTTACCCTAGTTGA GAAGTAGGATATTCGTACTTTTAACACGTTTAAATTTTCTTTGAATGGTTTTAGACTCTGACCTATTAGAAGTTAATGATGCTCTT 30 **AAGATGTTTATGATATTCTTATTTACTTCCTTCTTTACTTAAAGCTCTGGGCATAATAGCTGTGTTATTTGCCTTGTTATATTCTGGC** CCCCCCAAAAAAAAAACATTCAACAGCCACCTCTGGTTAGAAAATCAGTTATGGAAGAGAGTGAAGAAACCTGGCAATGTTATGG TGGGAGTAGTATTTCTACCGTCGCCTAATGTGATGCCTGCTGGCCAGTCCGCATCAGCCAAGATCCTCTCCCTGCCCCGTGCCTCA ${\tt CCTGGGCAGCTGGGTGTCTGTGTGCTCCCGGGGCTCATTTTCCCTCAAGCAAAAGCCCAAGTGGCCTTGTTGGATTGGCCTGG}$ 35 GGGAGAAAGGCTCCCTCATACTTCTATTTATAACACCTCTGCCCCTCCTGCTGGAGGCTCTACCTTTAGTACAGAGGCGCTATTGT GTATCCTGAGGCTCTCTTTCTCCTGTACCTTTCACAGAGTTTGTTCTTGGGGAAATGAGGAGTTTAGAGAACGAGACTGAATGCAT GGAGACTGTTGTTTGTCTGTATGTCTGTGTAGAGAGTAGAGGATGCTGCAGGTATGGGTTTGGGTTTGTAGTTTCCCAAAAGGT TAAGTGAGGACATTAAGTGTGAGTTTCAGAAAACTGTATACTGGGAATGGTTGAGACTCTAATGCAGAGATTTCTGCTTTATTGTT 40 TGAAAAGTGGCTTCAGTATGGAACTTAAACTGATGCTCTAATAAAATATTTTAGGATGCCAAGATATAGCAGAGCAAAGGCTGTCA TAGCTAAGGAGTAGCTGTATGAGAAAGGGATGCCATTTCATCTGTTGACGGAGGTGACATTGACCTGTGAGGTATGTAGGTACTCG GGTCTTGAGACGAGAATGTAACAGAGAGGAATCAGAAGGTGGCTTAGGGAGAAAAAGGAGAGGAGGCAAGAGAAAATGTACTGGGT 45 TGTCTGAGACTACGTGATATTAACAAGAGCTTAGCATTAACTGGAAGCTCTTTACTCCACTTGAGGGGAACTGGAGAGGTATTTTG GAAAGAAAACAGCTTTTGAAAACAGATTCCCTTTTGTGTGTACATCTTTGCTGTTGCATAGAACATTTTCTGGGTTGGCCTTTTG A GATGCCTCTCCAGAATGGTATTAGAATTCCAGAAAAACATCTGGATATTTCCCAGTTCAGACTCTTGATTTTGAAAACAGAAGTT50 GGGATATTTAATTTAGGCAAAATCCCTAAGTGTATAGGCAAGGTACCTAGGAAAACCAGCATGCCTACCAGCTTTTGGAGTTTTAA GATGGAGAAGTATAGCTTAAGGCTGAAGGAAGAAGCAGTTGTGCTACCCACAGGGTAACAGCACTACTCACAGTAACAGTGTTACT AACAGCGCTACTCACAGTAACAGTGTTACTCACAGGGTAACAGCACTACTCACAGTAACAGTGTTACTCACAGGGTAACAGCGCTA 55 CTCACAGTAACAGTGTTACTCACAGGGTAACAGCGCTACTCACAGTAACATGTTACTCACAGGGTAACAGCGCTACTCACAGTAACA AGTTACTCACAGGGTAACAGCGCTACTCACAGTAACAGTGTTACTCACAGGGTAACAGCGCTACTCACAGTAACAGTTACTCACAG GGTAACAGCGCTACTCACAGTAACAGTGTTACTCACAGGGTAACAGCACTACTCACAGTAACATGTTACTCACAGGGTAACAGCGC A CAGTGTTACTCA CAGGGTAACAGCGCTACTCACAGTAACATGTTACTCACAGGGTAACAGCACTACTCACAGGTAACATGTTACTC60 AGGGTAACAGCACTACTCACAGTAACAGTGTTACTCACAGGGTAATAGTGGTACTCACAGTAACAGCTACTCACAGGGTAACAGTT ${\tt ACAGTAACAGTGTTACTCATACAGCAACAGCACTACTCATACAGCAACAGCGCTACTCATACAACAACAACAGCGCTACTCACATAGTA}$ 65 GTGAAGCTGGGGCTGGAGAACGGCTTAATGGTTACAGGGATTAAAGAACACTTAAGTTCAGATCCTCAGAAAAATGCCAGGTGGGT CAATGAATAAGGTAGCAGAGTGATGTCGGATGATGATTCCTGTGATAAACCTTAGGCTTCCATGTTCACAAATACACATGTGCGTG 70 AGGAATGAGAGTCACTGTCAGCACCATCATCTCCCAGCATGAGCCACAGGAGACTCAGAGAAATATGGAGCTGGGTGGCATGTGACC AACAGGAGGCTTGTGGGGTTGTGCATGCTTACCTAACCTCAGGATTTGGAGACTGAGGCAGGAAGATTAAGAATTTGAGATCAGCA 75

AGTTACTGTCATTGCTAAGTCACACAGCTGCCCCCATGTTACTCACAACTGCATAAAGCACACTGAAAAAGCCTGAAACTCCTTGG AGTCTTGGCTGAGGTAACTGGGCCATGGAGAAGAATGTTGAGATGCTTGGGTGAACTGGAAAAGATTGGGACTTTGAATTTGA 5 CAGAGTTGCTATGGGAGTCAAGTAGTAGCCCCGAGAGATACAGAAAACACTCAACAAATGCATTTTTAAGAGATTTACTTCTTTTA GTTTCTTTTACATGAGGGTTTTGCCTGCCCATACTTGCATGTGGGTGCTGGGAATTTTAAACCCACATCTTCTGCAGGAGCCTTGA GCCATCTCGCCAGGCCCAATGGATACATTCTTTAACCTGGTCTGTGGCCAAAGGGAGATGTAAGGATGGAGGGATAAGACACGTTA AGCACGTTTTACCAAGTATGTAGCCTAGGTTGCTATGAATGTGGCCCAACACATTCGGGCACAATCTTATCACAGTGGTGGAAGTT AGACACTCCTGTAAGGTTGGGAGCCCTCGTTTCCACTGGAGACTTCAGTGATTTTTTGGAGAGGGAAACCCAGTCACAGAGAAGAGTG 10 GAGGTGGAGGAGTAAGGAGGCTGCCCTTTTATTGACTACTATACTGCTGTATCTAGCATCCCTTTACACTAAGATAGCAATAAGG GACGCAGGGATCGAGGGATGCTCTGTGTCAAGTGCATAGTTTTAGGTAGTTGTATCATAAGTTCAACATTTTTAAAAGATTCAGT ${\tt TTATTTTATAGACATGTGCACATGTGTGATGGGGAGGTCAGATGAGGGAGTTGAACCTCCTGGAGCTGAACTTGTAGGCACTTAT$ $\tt GGCCTCCTGTGTGGGAGCTGGGAACTGAACGCATGTCCTCTAAGAGCCATTGAGCCATCTCCAGCACCACAAATTCCAAAAT$ TTCTCACTGTTTTTAACATCTATATAAAATTTATTTAGATCTATGCCAATTTAAAACATTGCTTTGACTATTGGCTACTAAGCTGA ACATTTTGTTACGTTTTTGTCTATAGTTTTATTTTTATATCCAGATTTTCTGTTGTTGTTGCTTGTTTATCTTTTATGTCGTCTTA 15 GTGGGTGAGAGTGCACATATGCTCATATATGTGGAAGCCAGGAGACAACTCCAGGTGTCAA1TCCTCAGGCAAATATCCACTCTTT ${\tt TGGAGACAAGGTCTCATTGTCTGAGGTTATGTCAAGTAAGGCTAGCCCTGAGATTACAAGCTGCTACTATGCCTGGCTTTTCCCT$ TAGGTTCTGGGTTTGACTCAGCTCTTCAGTTTGTAGTGAATGCCTTCCTGCTCTGCTTCCCTGTGCTCTGGTCACAGGTATACTCA ${\tt GCCTGCTAACTTCTCTGTGATTTAATAACTTTACTTAAGATTTTCTTTAATTGTGTGCGTGTGCGTGTGAGACCCCGGTCTAGCTCT$ 20 GGACTTGCCTGTCATGGTGAGTTAAGGACTTCTCTTGACTGCCCAGCACTTCACTTGCTTTATCCGTTCTTACTGAGAAACTGCAG GTCAGTCCTCAGTCAGACTCTTTTTGATTTATAATGTATTTTAAAAGCTTTCCCCCTTCTCTTTTTATTTCTTTTTTAAAATTTA 25 30 GAGCGTTCATTTTGACCTGTAAAGTCTTTCTTATTCTTGTTAGTAGTTAAGAGGGCCTTCATTAGTTCATGAAGAGCAGAGGGGGTGC AGGTGGACGTGACCACCACCACCAGTGTTAACCCGGCGGCTGAGTGTACAGACTGTTGACCAGTCAAGATTGAGAAAGTCTTTGAGAG CTAAGCAGCCTGTTCATTTGACCTAATTTGGTATATATTTCTCCTGGATTTAGAGATCAAAGCAGTGATTGTGCTCATGTATTTTA AACCCCATGAGACAAAATGGTGAAAATGTATTTGAAGTCTTGAGTTAGCTTATTCTAGGAATTTCATTTCCTGGTCTTGCTGGGTG ATCTGTTTCTGATTCTTATAATTTATTCTGCTTCACTATGAACTAGTTCAGAGATACCTGTTGGTAGATAGCAGGGCCAGTTTTG 35 AGTACTAGTAAATGATATTAGATGGACCTCTGGTTGCTTCTAATTGGAGTTGCCTAAAATAACCCTGTGACAAGTATTTGT TTAGAGACCATATCTTTGAGGAGGCTGAGTGTGAAATACTAGCTGAATGCCAAGGGCCAGGGGCTACCTGATCAAATTAATCACAG CCCTGCTTCTTCACTTTAGTTTTAGAAGGCTCCTTATAGTGGCTTGGCAGTGTTTTTATTACAAAAATTAATATAAAAAACATATA40 ${\tt CCCTCCCATACCCATTTCTTGAGAATAGACATTGTTTAGATCTGGAAATCCCCTACTCTCCCCTTCTCCCTTTCTCCCCTGAGGGCC$ TATAAAAACTGGGACCTCTTTCCCCTCGAGGTCGACTCCTCTACCTCTGCATGGGATATGAGTCGTCCCCAGAGCTCTGGCTTTCC 45 GGCTCCTCTTGGAGTCTTTCAGTTCCAGACAACTGGTGTCAGCTGTCATATGGCCGAGGACTGGAGCTGTGTCTGCTCATTAAAGT ATTACCTGCTGCTAAAACACACCCCAAATCCCAGTGATTAGACAAACCAGTTTGAAGCAGGGTCTCCTTAAGTCGTCTGGGTAGCT TCTGGTTTCAGTCCGCTGTGGTTCAGGAGTAGGTTGGGTTTACAGGCATGGTCCACCACACCCATTTCGTCACGTATTTGTGCTTT 50 ${\tt GCAAGAGCCGTGTTTGGGGGGTGTGGGTGGAGGAAGGACTTGTCTGAAGGCCTCTATTTCTTTTACTGAGAATGCTTTCCTGTT}$ GACTCACTGGAAATCATAACGAAAAGCAGAGGAACACTGGAAAGGCAGCTGCCAGCCCAGGGCTGTGCTGCTGGTGGGCAGCTGCT GAGGGCCTGGGGAGACACCAGGCGCCAAGATTGGTGAGATTTTTGAGGAGAGAAAATAGAAGGGGATTCTGGTATTATTGTGAAAG GTAATTTTTCAAAAAGTATAGTTATGGCCCAGATTGAACTTTTCTTTTTTAATTCAAAACCAGAGTGTGCCTGGCTGTGGTACATA 55 ATTCAGAGGGGATGGGAGATCCAGAGAAAAAAGCCCACCTGTCTCCTCGGTCCTGTTTCTCCTACCCTGTGCCATCTTTTCCAG TAAGGTGTTTATAGTAATAGCATCTTAAGACATGTTTGAATTTATTAATCTTATTTTTTAGCTTCTGAAGTCCTCTTCAGGCCATT TTCATACAGTCCTAGTATATATATATGAAATTATAGAAAATCATTTGAGTTTGGAGAGATGGCTAAACAGTTAAGAGCACTAATTGTT $\tt CTTCCATAGGACCTGAATTTGATTCCTGGCACCCATACTGGGTGGCTCATAGTTGTCTTAATTCTACTTTCCTGGGCATGACTCCT$ 60 TTGGCCTCTTAGATGCCTGTAATGATCTTGCCCATGTGTACTTCACAATTAATGAAAGCAAAATAATAGCAAAAAGCAAAAAGAAA CCTAAAGTCCGTCCTCAAAGGTCTGCCCTAAAGGTAGGAAGCAAGATACATAACTAAGCAGTCCAATAAGATGTGGTCCAGCCCA CCATCTCAGCTCCAAGCCTCCTGCAGGGTCATCTGAGGGGGCGCCAGATATTTTTCCTGGAAACATGTGGATGCCCCCAGGGTGGCA TTGTTTCCTCTTTTAGCAGGAAGGAGTCCTGGGAACTCTCCAGTTTCTTGGGGTCCATTCTTTCAGTAATCTGACAGCCAAAGATG 65 CTAAGTCTTAAAAATACTCCCTTATGGTTTCCTCCCCTTCTCCCTTCAGTAATGGAGCTTGAACACAGGGCCTCGACCATGCTAGG **AAACTGGACATGTGTATATGTGTACACACATATATGCAGCGTTTTAACATTTCATTTAACTCTTTGATTCATTTAGGATTTTGG** 70 TCACTGTGTGGACCAGGCTGGCCTTGCACTCAGAGATTCACCTGCCTCTGCCTCCTGAATGCTGAGATCAACAGTGTGTACCCGTG ACTITCACTGTTTGGGAAATATAATCGCTGGGCTGTTGCCCATCATCTTTAGGACACTGTTTTTGTCAATTACATGATCTCATGTA GCCAAGGCTACTCCTGGTTCTCCTACTTGTACCACCTAAGCACTGGAACTACAGGTGTGTGCCGTATGCCTAGCTTCTTGAGGCAC 75

AAAATCTGATCTAGTGAACTAATTTCTGACAAAATACAGGAGTGGCAAAATTCCAGGGTACATTATCAGATAGCTGTCTTCTGAGG ACTTAGTAAGACCAGAATGACATGATGCTAGGAGCCACCCTGGCTCCTCACTGTGGACTCCTTCGGAGAGCCATGCTGCAGAAACG TCTACTCTTGAACAGGGTCACCACATTGGTGAGTCAGAAAAACATGTAAAGTCTAGAGTGTAGCAAGGCATTTGCAAGTGTGTCTT TAAAAGGGCCCTTAGAGGGGCGTGGCTGCTAGAGGGATATAGGTTTCTTTTAGGGTAATGAAAGTTTCTGGGACTATATTGTAATA GTGGTTGTACAACATAGCGAGTATAACAAACCAAAAACACCACATTGCTTATGGTTAAAAAAGGGTGAACTTGCAAAGTCTGGCTCA GAAAAAGAGCGATTGGTTTTGTTTTGGTTTTTGAGATCTGTGTAGCTCACACCAGTCTTCCATGTGTTGTGCACTGAGGATG GGTGACCTTGGCCTTCTGGTTTTTCTGTCACTGTCTCTCCAGTGATTGAGAGCTAAGCAGGGCTTCATGTGTGTCAGACCAGCAGT ${\tt CAGACTCCTTGTACACTTAGAGGATGACCTTGAACTCCCGATCCTCTTTCCTCTACCTTCCTAGGTTCAGGAATTACAGGTACGAGC}$ CAAATTTGGACTGCTAGAGAAGTGGTTAACAACAACTGTGTTTAAAATACACCAGGTTACCACAGTGTAATAGGATAATGGTT TACGTTGTGGTAGAAAAGGTCTAACTGCAGAGTAAAAGAGAGCAGCATTAGTAGGAAAAGCAAACGACATCAGAGATACTTGTTA ACCATTAGGTCTGGTGACCTGCATTTGACCCTTGGAAGCACTGTAAAGGTGGAAGGAGAGGTGCCCCAGACCTCCCATGTGCAT TGTGGCCTGGGATACACATACGTACAATAATTGCAAATTAAAAACAAATCACGAGGTGGACAGGACAGCACCCAAGGGATGATGTT TGAGGTTGACCTCTGGCCTTCACACACATGTGCAAGCGTGTGCAGATGGACCCTTTCTAAGAGCACATGCACAAAGTCGGAGCCAC TGTGGGAACCCACGTTGTAGGAGACTTTCAAACACAGATCCACAGTTCCAGGGAAGCTTCTTCCTGTGCTCTAACCCATTTCTGCA

20 MOUSE SEQUENCE - mRNA

5

10

15

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

 ${\tt AGCGACAGCCCGCGCACTGGGCAGGAGTTACTGCTGCTACGGTCGCCCGCGTCTTCAAGGTCTCTGGCCTTCCTCACCGGAGACCTCTCACCGGAGACCTCTCAAGGTCTCTCACCGGAGACCTCTCACCGGAGACCTCTCAAGGTCTCTCACCGGAGACCTCTCAAGGTCTCTCAAGGTCTCTCACCGGAGACCTCTCAAGGTCTCTCAAGGTCTCTCAAGGTCTCTCAAGGTCTCTCAAGGTCTCTCAACGGAGACCTCTCAAGGTCAAGGTCTCTCAAGGTCTCTCAAGGTCTCTCAAGGTCTCTCAAGGTCTCTCAAGGTCTCTCAAGGTCTCTCAAGGTCTCTCAAGGTCTCTCAAGGTCTCTCAAGGTCTCTCAAGGTCTCTCAAGGTCTCTCAAGGTCTCTCAAGGTCTCTCAAGGTCTCTCAAGGTCTCTCAAGGTCTCAAGGTCTCTCAAGGTCTCAAGGTCTCAAGGTCTCTCAAGGTCTCAAGGTCTCAAGGTCTCAAGGTCTCAAGGTCTCAAGGTCTCAAGGTCTCAAGGTCAAGGTCTCAAGGTCAAGGTCTCAAGGTCAAGGTCTCAAGGTCAA$ GGACTCGGCCGCCATGTCCGCCGCGGAGGAGGTTGATGGCCTGGGTGTGGTCCGGCCGCACTATGGCTCCGTCCTGGATAATGAGA GGCTCACTGCAGAGGAGATGGATGAGCGGAGAGACGGCAGAACGTGGCTTATGAATACCTTTGTCATCTGGAAGAAGCAAAGAGGTGG ATGGAAGCATGCCTAGGTGAGGACCTGCCGCCCACAGAGCTAGAGGAGGCCTTAGAAACGGAGTCTACCTTGCCAAGCTAGG GAACTTCTTCTCTCCCAAAGTGGTGTCCCTGAAGAAAATCTATGATCGAGAACAGACCAGATACAAGGCTACCGGCCTCCACTTCA GACACACGGATAATGTGATTCAGTGGCTGAATGCCATGGATGAGATTTGGGTTGCCTAAGATTTTTTACCCAGAAACCACAGATATC TATGACCGGAAGAACATGCCAAGATGCATCTACTGTATCCACGCCCTCAGTTTGTACCTGTTCAAACTGGGCCTGGCTCCTCAGAT TCAAGACCTGTATGGAAAGGTTGATTTCACAGAAGAAGAAATCAACAACATGAAGATCGAGCTGGAGAAGTACGGGATCCAGATGC CTGCCTTCAGCAAGATCGGGGGCATCCTGGCTAATGAGCTCTCAGTGGATGAAGCTGCGCTACATGCTGCTGTTATTGCTTATTAAT GAAGCGATTGATCGCAGAGTTGCAGCTGACACTTTTACGGCTCTAAAAAACCCCCAATGCCATGCTCGATCTTGAAGAAGGCCCT GGCTCCCACGTACCAAGACGTGCTTTACCAGGCCAAGCAGGACAAGATGACAAACGCTAAAAACAGGACGGAAAACTCTGACAGAG AAAGGGACGTTTATGAGGAGCTGCTCACACAAGCTGAAATCCAAGGGAATGTAAACAAAGTCAACACATCTTCTGCCCTGGCCAAC ATCAGCCTGGCTTTAGAGCAGGGCTGTGCAGTGACCCTGCTCAAGGCTCTGCAGTCACTGGCTCTGGGCCTCCGAGGGCTGCAGAC CCAGAACAGCGACTGGTACATGAAGCAGCTACAGAGTGATCTGCAGCAAAAGAGACAGAGTGGCCAGACTGACCCCCTGCAGAAGG AGGAGGTACAGGCCGGAGTGGATGCTGCCAACAGTGCTGCCCAGCAGTACCAACGGCGGTTGGCAGCAGTGGCAGCAATCAACGCT GCCATCCAGAAGGGCATCGCTGAGAAGACCGTGTTGGAGCTAATGAATCCTGAAGCCCAGCTGCCCCAGGTGTATCCATTTGCAGC TGATCTCTATCAGAAGGAGTTGGCCACCCTGCAGCAGCAGCAGCACCATAGCCTCACCCATCCTGAGCTCACTGTTGCTGTGG AGATGCTGTCATCCGTGGCCCTCATCAACAGGGCGCTGGAGTCAGGAGACATGACCACTGTGTGGAAGCAGCTGAGCAGCTCAGTT TAATGCATTTATTACATGGAATGACATCCAGGCGTGTGTGGACCATGTGAACCTGGTGGTCCATGAGGAGCATGAGCGGATTTTGG GGCGTCCTTGCAGAAGTGGCACAGCACTATCAAGACACGCTGATCAGAGCAAAGAGAGAAAAAGGCCCAGGAAACACAGGATGAGTC AGCTGTGTTATGGTTGGATGAAATTCAAGGTGGAATCTGGCAGTCCAACAAAGACACCCAAGAGGCCCAGAGGTTTGCCTTAGGAA GTGATCCCCGAATGTGGGGAAACGTACCAGAGTGACCTTGCTGAAGCCAAGAAGAAGAGACTGGCAGCAGGAGATAATAACAGCAA $\tt GTGGGTGAAGCACTGGGTGAAAAGGCGGGTACCATTACTACCACAACCTGGAGACGCAGGAGGATGGGCTGAGCCCCCAGACT$ TTGTGCAGAATTCTGTGCAGCTTTCTCGAGAGGAGGAGCTCCATCTCTGGAGTAACCGCTGCATATAACCGAGAGCAGCTT TGGCTGGCCAACGAAGGCTTGATCACCAAGCTGCAAGCCTGCTGCCGTGGGTACCTCGTTCGACAGGAATTCCGATCCCGGATGAA TGGCTTACCTGCACTCCCATAAAGACGAAGTTGTGAAGATTCAGTCCCTTGCCAGGATGCATCAAGCTCGAAAGCGCTATAGAGAT CGCCTACAGTATTTCCGAGACCATATAAATGACATTATCAAAATCCAGGCTTTCATTCGGGCCAACAAAGCTCGTGATGACTACAA GACTCTCATCAATGCTGAGGACCCGCCTATGATTGTGGTCCGAAAGTTTGTCCACCTCCTGGACCAAAGTGATCAGGACTTCCAGG AGGAACTTGATCTCATGAAGATGCGCGAGGAGGTCATCACCCTCATCCGTTCCAACCAGCAGCTGGAGAACGACCTCAACCTCATG AAATTCATGGACTCTGTGATCTTCACGCTGTACAACTATGCATCTAACCAGCGGGAGGAGTACCTGCTGCTGCTGCTGCTCCAGAC AGCTCTGCAGGAGGAGATCAAGTCAAAGGTGGATCAGATTCAAGAAATCGTGACAGGAAACCCTACGGTTATTAAGATGGTTGTAA GTTTCAACCGTGGTGCCCGGGGCCAGAATGCCCTCCGGCAGATCTTGGCCCCTGTCGTGAAGGAAATTATGGATGACAAGTCTCTC AACATCAAAACCGACCCTGTGGATATTTACAAGTCTTGGGTTAATCAGATGGAGTCGCAGACAGGAGAGGGCGAGCAAACTGCCCTA TGATGTGACCCCTGAACAAGCCTTGTCTCATGAAGAAGTGAAGACGAGGTTAGACAACTCCATCAGGAACATGAGGGCTGTGACAG ACAAGTTCCTCTCAGCCATCGTCAGCTCTGTGGACAAAATCCCTTATGGGATGCGATTCATTGCCAAAGTCCTGAAGGATTCACTT ${\tt CACGAGAAGTTCCCTGACGCTGGTGAGGACGAGCTGCTGAAGATTATCGGTAACCTGCTTTACTACCGATACATGAACCCAGCCAT}$ CGTCGCTCCCGATGCCTTCGACATCATTGACCTGTCAGCAGGGGGCCAGCTCACCACAGACCAGCGCAGAAACCTGGGCTCCATTG TCCTACCAGAAATTCAGACGGTTTTTCCAATTGGCTTGTGACGTCCCAGAGCTGCAGGATAAATTTAACGTGGATGAGTACTCTGA ${\tt CCTAGTCACCTCACTAAGCCAGTTATCTACATCTCCATTGGCGAAATCATCAACACCCACACTCTCCTGTTGGACCATCAGGATGCCATCAGGATGCAGACTCAGGATGCAGACTCAGGATGCAGACTCAGGATGCAGACTCAGGATGCAGACTCAGGATGCAGACTCAGGATGCAGACTCAGGATGCAGACTCAGGATGCAGACTCAGGATGCAGACTCAGGATGCAGACTCAGACTCAGGATGCAGACTCAGGATGCAGACTCAGGATGCAGACTCAGGATGCAGACTCAGAC$ AGCTGTGGCAATTCAAACGACCCCAACAAGGAGGCTCTGGCTAAGACGGAAGTGTCTCTCACGTTGACCAAGTTTGACGTGCC GAGAGACCTTGACTGAAATTCTAGAAACCCCAGCCACCAATGAACAGGAAGCTGAACATCAGAGGGCCATGCAGAGACGGGCTATC GATCCAGACTGGCCTAAAGAAGCTAACGGAGCTTGGGACGGTGGACCCAAAGAACAGATACCAGGAACTCATCAACGACATTGCCA AGGATATCCGGAATCAGCGGAGATACAGGCAGAGGGAGGAAAGCTGAATTGGTAAAACTGCAGCAGACGTACTCGGCGCTGAACTCTAAGGCCACCTTTTACGGCGAGCAGGTGGACTACTACAAGAGCTACATCAAAACCTGCTTGGATAACTTGGCCAGCAAGGGCAAGGT

CTCCAAAAAGCCTAGGGAAATGAAAGGCAAGAAAAGCAAAAAGATTTCTCTGAAGTACACAGCAGCGAGGCTGCATGAGAAAGGGCG TCCTTCTGGAGATTGAAGACCTTCAGGCAAACCAATTTAAAAATGTTATCTTCGAAATTGGTCCAACAGAAGAAGTTGGAGACTTT GAAGTAAAAGCCAAGTTCATGGGAGTTCAGATGGAGACTTTCATGTTGCATTATCAGGACTTGCTGCAGCTACAGTATGAAGGAGT TGCAGTTATGAAATTATTTGATAGAGCTAAAGTGAATGTCAACCTCCTGATCTTCCTCCAACAAAAAGTTCTATGGGAAGTAAT GGGTCGCTCGCCCCCAGAAGAGTTAACAAAAAACGGCAGCACCTCACGGCTGTCTTTCTAGGATCCTCCATTATTCCTTAGAAGC ${\tt AGCCATAAGCCTGACTTCCCCTCATCTCTCTCATCTCTCATCTTGTGGAAAGAGTGGGACCCCTCCCAACCCCTTT}$ ${\tt CTGTTAAAGCCTCCTAAGTGGTCATTACTACTTTGTAGACATTGGTATTTGTTTTACTTAGCAATAAGAATGGTGAAATTCAAATT}$ CTCGTTTAGAAGTGAAAGCTGTCAGGTTGATAGCAAGCATGCACATCAAATTCACCAGAAGTACAACCCATCGGCGCAGTCAGAGG ATGGAGTCTGATGTCTTCCGGCTGCCTTTGTGGGCAGAGCTAATCCAAGTTACTGTTCTCTGTTCAAATGAAGCAGCTTCAGG AGAAAAAGGCAATTACTTTTGAATTCTCCAATAAATCTGGACAATGCCGTTAGCGAAGAGCCCTTCCTGGTGAAGGCAAACCCAT GGTCAGAGCCAGTTTAGAGACTGAGTGGGCGGGCACTTACCATCCCTTCCACAAAGGATAGCTTCCCCCAGCTCAAAATGTA GCCTACAGTAGGGTCGATCTGCCGAGCTGCTGAATAACCCTGCTTGATTTTAGCAACAAGAGACAATCCATGCCATGCTTTTATCC TGAGAAACCTGGACCCTTAGGCTCTGACTAAAGACAGTTCAGCTCCAGACACTGAACTTGGAATCCTTTTGCATTAAA AGTCATAAACTTAAAAAA

MOUSE SEQUENCE - CODING

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

ATGTCCGCCGCGGAGGAGGAGGTTGATGGCCTGGGTGTGGTCCGGCCGCACTATGGCTCCGTCCTGGATAATGAGAGGCTCACTGCAGA TAGGTGAGGACCTGCCGCCCACCACAGAGCTAGAGGGGGCCTTAGAAACGGAGTCTACCTTGCCAAGCTAGGGAACTTCTTCTCT CCCAAAGTGGTGTCCCTGAAGAAAATCTATGATCGAGAACAGGCCAGATACAAGGCTACCGGCCTCCACTTCAGACACACGGATAA TGTGATTCAGTGGCTGAATGCCATGGATGAGATTGGGTTGCCTAAGATTTTTTACCCAGAAACCACAGATATCTATGACCGGAAGA ACATGCCAAGATGCATCTACTGTATCCACGCCCTCAGTTTGTACCTGTTCAAACTGGGCCTGGCTCCTCAGATTCAAGACCTGTAT GATCGGGGGCATCCTGGCTAATGAGCTCTCAGTGGATGAAGCTGCGCTACATGCTGCTTTATTGCTATTAATGAAGCGATTGATC ${\tt CAAGACGTGCTTTACCAGGCCAAGCAGGACAAGATGACAAACGCTAAAAACAGGACGGAAAACTCTGACAGAAAAGGGACGTTTA}$ TGAGGAGCTGCTCACACAAGCTGAAATCCAAGGGAATGTAAACAAAGTCAACATCTTCTGCCCTGGCCAACATCAGCCTGGCTT TAGAGCAGGGCTGTGCAGTGACCCTGCTCAAGGCTCTGCAGTCACTGGCTCTGGGCCTCCGAGGGCTGCAGAACCCCAGAACAGCGAC CGGAGTGGATGCTGCCAACAGTGCTGCCCAGCAGTACCAACGACGGTTGGCAGCAGTGGCAGCAATCAACGCTGCCATCCAGAAGG GCATCGCTGAGAAGACCGTGTTGGAGCTAATGAATCCTGAAGCCCAGCTGCCCCAGGTGTATCCATTTGCAGCTGATCTCTATCAG CGTGGCCCTCATCAACAGGGCGCTGGAGTCAGGAGACATGACCACTGTGGGAAGCAGCTGAGCAGCTCAGTTACGGGCCTTACCA ACATCGAGGAAGAAAACTGTCAAAGGTATCTCGATGAGCTGATGAAGCTGAAGGCTCAGGCACATGCCGAGAATAATGCATTTATT ACATGGAATGACATCCAGGCGTGTGTGGACCATGTGAACCTGGTGGTCCATGAGGAGCATGAGCGGATTTTGGCCATCGGCTTGAT TAATGAAGCCCTGGATGAAGGGGACGCTCAGAAGACTCTGCAGGCCCTGCAGATCCCTGCAGCCCAAGCTCGAGGGCGTCCTTGCAG AAGTGGCACAGCACTATCAAGACACGCTGATCAGAGCAAAGAGAGAAAAGGCCCAGGAAACACAGGATGAGTCAGCTGTGTTATGG TTGGATGAAATTCAAGGTGGAATCTGGCAGTCCAACAAGACACCCAAGAGGCCCAGAGGTTTGCCTTAGGAATCTCTGCCATCAA TGAAGCAGTAGACAGCGGTGATGTTGGCAGAACCCTGAGTGCCCTACGTTCTCCCGATGTTGGCTTATATGGAGTGATCCCCGAAT GTGGGGAAACGTACCAGAGTGACCTTGCTGAAGCCAAGAAGAAGAAGACTGGCAGCAGGAGATAATAACAGCAAGTGGGTGAAGCAC TGGGTGAAAGGCGGGTACCATTACTACCACAACCTGGAGAGCACGCAGGAGGAGGATGGGCTGAGCCCCCAGACTTTGTGCAGAATTC AAGGCTTGATCACCAAGCTGCAAGCCTGCTGCCGTGGGTACCTCGTTCGACAGGAATTCCGATCCCGGATGAATTTTCTGAAGAAA CTCCCATAAAGACGAAGTTGTGAAGATTCAGTCCCTTGCCAGGATGCATCAAGCTCGAAAGCGCTATAGAGATCGCCTACAGTATT TCCGAGACCATATAAATGACATTATCAAAATCCAGGCTTTCATTCGGGCCAACAAAGCTCGTGATGACTACAAGACTCTCATCAAT ${\tt GCTGAGGACCCGCCTATGATTGTGGTCCGAAAGTTTGTCCACCTCCTGGACCAAAGTGATCAGGACTTCCAGGAGGAACTTGATCT}$ GACATGATGATGATAAACAAGCAGAAGGGCGGCTCAAGGCTTTGAGCAAAGAGAAGAGGGGAGAAGCTGGAGGCCTATCAGCATCT $\tt CTTTTATCTCCTGCAGACCAACCCTATCTGGCCAAGCTGATCTTCAGATGCCACAAAACAAGTCCACCAAATTCATGGACT$ CTGTGATCTTCACGCTGTACAACTATGCATCTAACCAGCGGGAGGAGTACCTGCTGCTGCGGCTCTTCCAGACAGCTCTGCAGGAG GAGATCAAGTCAAAGGTGGATCAGATTCAAGAAATCGTGACAGGAAACCCTACGGTTATTAAGATGGTTGTAAGTTTCAACCGTGG AGCCATCGTCAGCTCTGTGGACAAAATCCCTTATGGGATGCGATTCATTGCCAAAGTCCTGAAGGATTCACTTCACGAGAAGTTCC CTGACGCTGGTGAGGACGAGCTGCTGAAGATTATCGGTAACCTGCTTTACTACCGATACATGAACCCAGCCATCGTCGCTCCCGAT GCCTTCGACATCATTGACCTGTCAGCAGGGGGCCAGCTCACCACAGACCAGCGCAGAAACCTGGGCTCCATTGCCAAGATGCTCCA GCACGCGGCGTCCAACAAGATGTTTCTGGGCGATAATGCCCACTTAAGCATCATTAATGAGTATCTCTCGCAGTCCTACCAGAAAT TCAGACGGTTTTTCCAATTGGCTTGTGACGTCCCAGAGCTGCAGGATAAATTTAACGTGGATGAGTACTCTGACCTAGTCACCCTC GCATAACGACCCCATCCACGAACTTCTGGACGACCTTGGGGAGGTGCCCACTTGAGTCCCTTATAGGAGAAAGCTGTGGCAATT CAAACGACCCCAACAAGGAGGCTCTGGCTAAGACGGAAGTGTCTCTCACGTTGACCAACAAGTTTGACGTGCCTGGTGACGAGAAC TGAAATTCTAGAAACCCCAGCCACCAATGAACAGGAAGCTGAACATCAGAGGGCCATGCAGAGAGCGGGCTATCCGCGATGCCAAAA $\tt CTAAAGAAGCTAACGGAGCTTGGGACGGTGGACCCAAAGAACAGATACCAGGAACTCATCAACGACATTGCCAAGGATATCCGGAA$ TCAGCGGAGATACAGGCAGAGGGAAAGCTGAATTGGTAAAACTGCAGCAGCGTACTCGGCGCTGAACTCTAAGGCCACCTTTT ACGGCGAGCAGGTGGACTACTACAAGAGCTACATCAAAACCTGCTTGGATAACTTGGCCAGCAAGGGCAAGGTCTCCAAAAAGCCT AGGGAAATGAAAGGCAAGAAAAGGCAAAAAGATTTCTCTGAAGTACACAGCAGCGAGGCTGCATGAGAAAGGGCGTCCTTCTGGAGAT TGAAGACCTTCAGGCAAACCAATTTAAAAATGTTATCTTCGAAATTGGTCCAACAGAAGAAGTTGGAGACTTTGAAGTAAAAGCCA

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC 5 ${\tt CCAAGGGAAGGATGCGGAATGTCTGTTTTCTACTAGGGGCTTCTGCTGGGGCCTTTCCAATGTCCAGTTTGAGTTGGGACCT}$ GGCCTCCGCAAACACCCTGCAGGCTCCGGCCGGGGATGAGGTGGAAGACTGGGCAGAAGAGAGGGCCGCAAAGGCCCGAGGGGCT GGTAGCTGGGGAATTGGGTTTAGCACTTTCCAACGCTTGGAACTGGACATCCACGGCTCCGAGTCCTTTGAGGTCTTGCTCGGGAC 10 TACGTTTCCCAGAAGGCTAGGCGATAATTGACAGCTCTATCAGCCTATGGACAGAGAAAAATTCTAGCCATGGAAAACTGAAAAGCC ${\tt TCCCGGTCGGGTTCTGGGAGGCACAGCCTCGGGGTTGCGGCCGGGTGCGGCTCGGCGGTGGAGGACTCACTTCCTGCTCCATCCC}$ CGGCTGGGCCCTGGGGCGGTGAGTGATTCAAGGAGGGAGACCGCGGCGGCAGCGGCGCGCTGCTGAGGGGCGTGGAGGGGGCCTTGC CCGCCACCCAGACGTTTTCTCAGCGGGGTTCCCGCGCTTGGGCCTTTGGGAGCCCCCGGGTCTTGCTGGGCTGTGGGAGAGGTAGCTG 15 TGGTCTCTATACCGTCGGCGGGATAAGTCATTCTCTTAATCAGTTTTCTTGCTTCTCGATGGTGGTCCCAGGGTTTCAGCTGATCT GTGACCCTCTGACCGCCGCACCCCGGTTAGGGCGCGAGCACCGAGAAGAAGAACGACGGGTTCGGCCCCACGCGTGCAGTCATGTTCC TATTAATAAACCCGGTGAACGCACTGGAGCTTCTCACAGTGGCACTTAGTCACAGCCCCTCAGCGCTGTGGGGCCTTTGAGGTCAC 20 ${\tt TCGCTCTTGTTGCCCAGGCTGGAATGCAATGCGCTATCTCCTTTCACTGCAGTCTCCACCTCCGGGTTCAGGCGATTCTCCTGC}$ GAGATGGTTTTTAGATCCTTAAAAACTCAATACTTTATAAATGACCAATAATGATCTGTAAATACAAAAAATATTTCCCCCAAAA 25 GTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTCTCAGTAGTAGATAGGTGATTTGTAGTGGGACAAAAGATGTGAA TTTTTTTTTAAGGGAGAGACAGGGGCTCACTCTGTTGCTAGGCTGGGGTGCAGTGGCGCCATCATAGCTCACTGCAGCCTGGAA $\tt CTCCTGGGCTGAAGTGATCCTCCCACTTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACCACAAGTGCATGCCACCCATGCCTGGCTGATTTTTAA$ AAGTTCTTTGTAGAGAAAGAGTCTCAATATGTTGCTGAGGCTGGTTTATTGGAAACTTTTTTAAGGGAAAAAACATTATCTTAATT 30 AAAGTAATGTTTTCATGATATTGCTGTCGATTTATTAATATATTATTGATGGTTTCAGCCCCTAAGAGTTGTGTTTTGTGCTTA ATTAAGATCTTGAAATAGAATGGTATCCAACACAGTTCCCTTTGGGGTTCTGTATAATCTGTCCCTTGAGGTTGACACCAAATCTG 35 CAAAAAGTCAATGTGTCTAAAAGACTGGGTTCTGTCGATGTTTTGGGAGGCCTAGGCCTCTTTAGTAATGGGAAAGTTGGCCAG GAGAAGACGTATGTAAAAACAGACTTAGAAAAGCACCCCTCTGTGGTTGACAGAATTTACCTCAGGACCATTCTGGTCAGGTGTGG CTCTTGCTTTAGGAACTGATGACGCTTGATAATGTGGCTGGGGACTTCAGGGAAGAGTGGGTTACCTGGACACTGCTTAGAGAATC 40 CTCTCCAGGAATGCCACCCAGCACAGTTAGAAGAATGGGCTCTCAAAGGGTAAGAATGCTACTCTCTTTATTTCATTTATTCATC $\tt TTGTTTTTTTGAGACGGGGTCTCGCTCTGTCATCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCGATCTCGATTCACTGCAATCTGTGCCTCCT$ ${\tt GGGCTCAAGCGATTCTCCCACCTCAACCTCCTGAGTAGCTGGGATCACAGGCATGTGCCACCATGCCTAGCTAATTTTTTTGTGTTTT}$ ${\tt TTAGTAGAGACAGGATTTTGCTATGTTGGCAAGGCTGGTCTCACTATGCTGTCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGAGCTCAAGCAATTCTGGCAGCTCAAGCCAATTCTGGCAGCTCAAGCAATTCTGGCAGCTCAAGCCAATTCTGGCAGCTCAAGCCAATTCTGGCAGCTCAAGCCAATTCTGGCAGCTGGTCTCAAACTCCTGAGCTCAAGCCAATTCTGGCAGCTGGTCTCAAACTCCTGAGCTCAAGCCAATTCTGGCAGCTGGTCTCAAGCCAATTCTGGCAGCTGGTCTCAAGCCAATTCTGGCAGCTGGTCTCAAACTCCTGAGCTCAAGCCAATTCTGGCAGCTGGTCTCAAGCCAATTCTGGCAGCTGGTCTCAAGCCAATTCTGGCAGCTGGTCTCAAGCCAATTCTGGCAGCTGGTCTCAAGCCAATTCTGGCAGCTGGTCTCAAGCCAATTCTGGCAGCTGGTCTCAAGCCAATTCTGGCAGCTGGTCTCAAGCCAATTCTGGCAGCTGGTCTCAAGCCAATTCTGGCAGCTGGTCTCAAGCCAATTCTGGCAGCTGGTCTCAAGCCAATTCTGGCAGCTGGTCTCAAGCCAATTCTGGCAGCTGGTCTCAAGCCAATTCTGGCAGCAATTCTGGCAGCTGGTCTGAGCAATTCTGGCAGAATTCTGGCAGAATTCTGGCAATTCTGGAATTCTGGAATTCTGGAATTCTGGAATTCTGGAATTCTGGAATTCTGGAATTCTGGAATTCTGGAATTCTGGAATTCTGGAATTCTGGAATTCTGGAATTCTGGAATTCTGGAATTCTGGAATTCTGGAATTCTGGAATTCTGAATTCTGGAATTCTGGAATTCTGGAATTCTGAATTCTGGAATTCTGAATTTGAATTCTGAATTCTGAATTCTGAATTCTGAATTCTGAATTCTGAATTCTGAATTCTGAATTCTGAATTCTGAATTCTGAATTCTGAATT$ ${\tt CCACTGGCCTTCCAAAGTGCTAGGATTATGGGCGCCACCATGCCTGACCACTGCTCTCTTTAATTTGAGACTTAGATAT}$ 45 TTGGAGAGGGCCCAGGTCTGAGGAGTTTCTGGTATGTTGGCATCTTAGAGCTCCAGACCTCTGTAAGATTAATTGTTGCCTCCTTG TTTGACTTATGTATTACTATCCCCCTTTTCCAGCCTGGGTTGGACTCTCACCTCTGCCACTTAACTTCTGAGACTTCTGAGGTCTT TGTGGAAAAGGAGGTAATTTTTTCTGTCACTTAAAAACAGGCTGGGGGCAGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGTAGGC TGAGGTGGGCGGATCATAAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACATGATGAAAACCCTGTCTCTACTAAAAATAAAAAATT 50 ${\tt AGCTGGGTGTGATAGCGGGCGCCTGTAATCCCAGCTACTCTGGAGGTTGAGGCAGGAGAATTGCTTGAACCTGGGAGGTTGAGGGTTGAGGTTGAGGTTGAGG$ AGGCTGGGCGCGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGGAGATCACAAGGTCAGGAGATCGAGACCA TCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAACAGCGTGAACTGGGAGCCGAGCTTGCAGTGAGCCAAGATCATGCCACTGCACTCCATCCTGGG 55 60 TCCCTAATCCCACCAATGAAGAGTTACTATCCTACCAGCATTTTTCTAAGCATATATACAATTTTAAAAGAAGCACAAAAAGAATAA ACCACCTAGTATTTTGTTTTATGGAATACAATATTTTTTGTTGATGAAGTCAAACATTAGATTGAACCATATATCTGACCTTTTT TTAACCTATAAAAATAGCAATTGCCTGAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGGATCCCTTCAGCACGAGGAGTTCGAGGCTGCAGT ${\tt GAGCTATATAATTATTCCTTTGTTGTGGGACATTTAGGTCATTTCTAAACTTTCACCAGGTTGTGATAAACATCTTTTAGCTCGTT}$ 65 ${\tt TTTTAAAAGTATTTTTATTGAAGTATATTTTATCATTTTCTTAGAATTCTCAGAATTAGAATTTGGTGGGTCAAAGAACAGATAGAATTAG$ CATTTCTAAGGTATTTAATACTTTGCAAAATGCCTTCCAAGAAGATTGAATCAATTGATTTATTCCCACAAACATTATATGAAAGT TACAAAAAGTTACATTAACCAGGTGTAGGGGCTTGTGCCCTGGTCCCAGCTACTTGGGAGGGTGAGAGAAATCGCTTGAGC 70 ${\tt CATGTTGGACAGGCTGCTCTTAAACTCCTGGCCTCACAAGTGATCCAACTGCCTTGGTCTCCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTG}$

75

TGGAGTGCAGTGGTGTGACCTCGATTCACCATAACCTCTGCCTCCTGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAACT GGGACTACAGGCCTGTGCCACCATGCCCGGCTAATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACTATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACTCC TGACCTCGTAATCCGCCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTTCTGGGATTATAGGTGTGAGCCACTGAGCCTGGCCTCTTATCCCTATTTT GGCAGTGTGACTCTTGAGTTTGCACTCATTACCTCTACACTATATTGCCTCAGTGTATCATTGTTATAATGGAATTTCTTTGATTA TAGTGAGGTTAAACATTTTTCGTATATTTACAGGCTACTTAACAACTGTTTGTCTTTTTCTCATGGCTTTTTTGACTGCTGCCATT $\textbf{ATCCTCTCCATATTTAGCCTTTAGCCTTGTACCTTCAGAAATGGTTATTGTATTTACTTCAGAGTTTCTGTCACCTGAGTCTGGTTT$ TTTTTCTTTATGGGAGGAAAAGGGCTTTTTTTTCTTAACATTTTGGGGAAATCACCGTGTTTTATCACTGTACCATGGCTGCACTT 10 TTGTGTGATTGGCTCAGACTCACATCCTATGTTTACATTCCTGTGTAGAATTTCCAGGCCTAGTGTAATCTCCCAGCCGGAGCAGA AAGAAGAGCCATGGGTCCTACCACTCCAAAACTTTGAGGCGAGGAAGATCCCGAGGGAAAGCCACACAGGTGAGATGTGAGTGCTC ${\tt CCCAGTGGAAGGAAATCTAGCATTTCAGCCTTGTTTAGATGAAGAATTTGGAATGCTGCCTTAGAATTTTGTTCTTACTAGCAGAC$ ATTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACGGAGTCTCGCTCTGTCGCCCAGGCCGGACTGCGGACTGCAGTGGCGCAATCTCGGCTC 15 ${\tt CGGCTAATTTTTGTAGTAGAGACGGGGTTTCACCTTGTTAGCCAGGATGGTCTCGATCTCCTGACCTCATGATCCACCC}$ GCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCGCCCGGCCACTAGCAGACATTTAAATTTGACTTAATGGTCA GTCTCCCAGCCTGGAGTGCAGTGACACAATCTCTGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCCGGGTTCAAGTGATTGTCCTGCCTCAGCCT 20 $\tt CTGGCCTAAACCTATAATATCTTCTAAAGAAACCGCACAATATTGACAATATTTGGTCTCCGCTTGAAGGATATCAAGATTCATCT$ GGCCATCTTAAAATTTAAAAAGTTTAGGAATTCACGTGTTCTGACAGCTCAATGAACCTCAATAAACTTTTCACAAAGTGAAAACA 25 TAACTTTATTCTCTGTTACTTACATTAATTTTTCAGACTGTGAGCATCAGGTGGCAAAGCTCAATCAGGACAATTCTGAAACAGCA GAACAATGTGGAACATCCTCAGAAAGGACCAATAAAGATCTTTCTCATACTCTTAGTTGGGGAGGAAACTGGGAGCCAAGGCCTAGA ATTAGAAGGCCAACATGGAACCCTTCCAGGAGAGGGCCAGCTGGAGTCCTTTTCACAGGAGAGGGATTTAAACAAGCTCCTGGATG GATATGTAGGAGAGAGCCTATGTGTGCAGAATGCGGGAAAAGCTTTAACCAGAGTTCCTATCTCATAAGACCCTAAGAACCCAC 30 GGGAGAGACCCTATGAGTGCCCAGAGTGTGGAAAGACTTTTGGGCGGAAGCCACACCTCATAATGCACCAAAGAACCCACACAGGC GAAGCCTTACAGGTGTAATGACTGTGGGGAGAGTTTTAGCCAGAGGTCGGATTTGATTAAGCACCAACGAACCCACACGGGAGAAC 35 TTTTAAGTGCGAAAACTGTGGGAAAGGATTCGCCGACAGCTCCGCCCTCATTAAGCACCAACGAATCCACACCGGAGAAAGACCCT ACAAATGTGGAGAGTGTGGGAAGAGCTTCAATCAGAGCTCCCACTTATTACCCCATCAGCGAATCCACTTAGGAGACAGGCCCTAT CGATGTCCTGAGTGTGGCAAGACCTTCAATCAGCGTTCCCATTTCCTCACACCACGAGAAAACCGATACAGGAGAAAAACCTTTCCA CTGTAGTAAATGTAACAAGAGCTTCCGTCAGAAAGCGCATCTTTTATGCCATCAAAACACCCATTTGATTTAGGAAGTAGTCTTTG 40 GTGTTCAGCTGCTCCCTTGCACATTTTCATTGCTACTGTCTTCAAGCACCCCAAATAGAGAAAACCTGGGCGTCAGTGGCTCAATT AAAGGCATTCCTTCAGTGTGTGACTGACTCTTAGGGAAATGTGAGTTTAATAGTTGATGCCCGCCAGGCGTGGTGGCTCACCCCTG TAATCCCAGCACTTTTGGGAGGCCAAGGTGGGTGGATCACTTGAGGTCAGGAGTTGAGACCAGCCTGGTGAGCATGGTGAAACCTC 45 AAAAAAATTAAAAAGTTGATGCCTAGTTACTAAATGAGAAGTGAGAAAAATGTGGCCTAGAGATCACATGTTCACCACCTAGTACA GTGCCTGGCACAACATAGATGCTCAATAACTAAATGGTCCCATCATTATTAATGATTAATAGTTGAGGTCTTATATAAAGGCTTTA ATGCAGTACCTGGCCCTTAAAAGACACTCAGTACAAGATTGGTGGCTTTTATCAGTCTTATTACTCAATTAGAAATTTATTAGTGT AGTCCCCCCGCCCCAAACTCAGAACGTGAAAGAAATTAGATTGGAACTAGAAGGTTTGGGGTTGGAATACACAAATTGAATAAAAT 50 GGAAATGCACTGCCAGTTCAGTGCTGTGCAGGCATTAGTCACCAGAGGTCTCACTGCCATGACAAGGCCAAATTATCGTAGAGGAT GTTTGCGGTCTTGTGACTTGGAGGCTGAAAGAATTTCAGAAGCTCTTTTAAATGGCAGTGTATGGCAGTGTATCTACCAGAGGTTT TGGCCATTTAGTTTTAGGTTAATATATATCTCTGATCCTTTTAGGGCCATCCAGGTTATGCACTAGTACATTCCTACATTCAATTG 55 AAATAAATTGAGGGACGGCAAGTGTGTTGGAAAGAACACCGACTTCATTGAGAAAGGTAAAGTATTGAGTCCTGGCCCTGACGCTT ACACACACACACACACACACACACACTTTGTTGGTTAACTATAAATGTAATATCTCTATGTTATAATTCTGTTGCTAATGTCTT AAATTAGGGCGTAAAAATGCTAAATGACATGACTCATCATGGGCCACGTAGTTAACAGAAGAGCCAGATTTGGCTGCAAGTCACTA 60 GATTTCCAGCCTGCAGTCCTCTCTGCAACAACAGCCCAGCTCTGGGATTTGTTACAGTGCCTGTGAGACATTACAGGACTGGAGG ACCCATATTATATCCATTAAACCAGTCTGAATTTGGAAATGATGGAGGGTGTAGTCTAAGTTGTAGGAGCTTTGCAAGAACCTGT 65 CAGTGCAGTGGTTCTCAAACTGTGAGCCCAGTCCAGTAGCATCAGCATTATCTGGGAACTTTTTAGAAATGCAGATTCAGGCCGGG ${\tt TGCAGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTCTAGGAGGCCGAGGCGGGTGGACCACCTGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGG}$ CCAACATGGCAAAACCCCACTATACTAAAAATACAAAAATTATCCCAGGTGTGGTGGCATGTGCCTGTAATCCCACCAATTTGGG AGGCTGAGGCAGGAGATCACTTGAACCCAGGAAAGGAGGCTGCAGTGAGCTGAGATCACACATGCTGGAGTGCAATGGCATGATC TTGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCTCAGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCTCCCGGAGTAGCTGGGATTACAGATGCATGTCA 70 ${\tt CCATGCCCAGCTAATTTTATATGTTAAGTAGAGACGGGGTTTTCACCATGTTGGGCCAGGCGGGTCTTGACCTCAGGTTAG$ GATCCACCTGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGAGAGCCACCTCACCTGGCCACCTATCACTTTGATTTTCATGTT ${\tt GTTTGGCTATGGTAAAATGTGAGCTCTCGAAGGGCAATGTGAGATTTGCTTTGTGGCCCTGCCAATCCCCTCCTCCTCCTCCTGTCT$ 75 AGGTCATCACCAAGCCCCATTAATTTTACCTCCCAGATTCCTCTCGAACCTATCTGTCAAATCTGTCCATCTTCACTGCCACCCTT

5

10

15

CAGTACCAAATGACCAGTCTCTTACCTGAATTCCTGTAGCAGCCTCCAAACTGATCTTCCTGATATGATTTTTGCTCTGAAAAAAAC TGGTTTCACTCACAGAAACCAGAGTGAACTTTTAAAATCCTAAATCGAATCACATCACTTCTCAGCAGCTTTCCATTGCTTTTAGA TGTTCCCTCTGCCCAGAATGTTCCTCGCCCAGTCCTTTGTGTTGCCTCCTATTTTGTCAACCAGGTTTCAGCCTAAACCTATCTCCT TAGGAAGACTTTCCCTAACTATCCCATCTAAATTAGTCACCCTCCATCACATTATCCTCTTTTTTCATCAAAGTCCTTACACCCTGT $\tt CTGGCAATTTCTTATTAATTGATTTGTTTTTGGTAAACTCCACGAAAGGTGGGAGTCATTTCTTTGTTTCCATTCTTTCCACAGC$ ACTTAGAACAGTGCCTGGCACATGGTGCTCAATATGTGTTTACTGGATGAATTAATGAGTGCATGCTCATGGGCAAGGATCT CATTGTGCTGGAAAAGCAGCAGAGAGACAAAACTGGACAGGTGAGGTGAAGGTCACACCAAGAAGGTTCTTAGCTGCCAAACTAA **AATTTGGCCGCTGTGTGTAGGTCATATTACGGAGAAAAAAACTAAAGGCTTTGAGACAATCCATGATGTAAAGGGCTTAGCACAGT** GCCCAGCACGCAGTAGGTCTCCAGCGAGTCGTTATCACCAAGCACCAGGGCAGCACCAACAAAAAAAGATAAGATCCCTAACCCT TCTTTTACCTCGAAATAATTCCTCCTAGACCCTATCATCGCATTCCTTCTCTTCCCCTTTTGTCAAACTTCCACTCACATGTAGAT ATTCTCAGGGTTATCATGCCTAGGCCTTTTTAATAGGGCCACTTACCCTAGCATGCTTCTACAACTGGACCCTCAAAGGTCTTTTA GGGCTGAGTGTGGTGGCTCACACCTGTAATGCCAGCATTTTGGGAGGCCGAAGCCAGAGGACTGCTTGAGCCCAGAGGTTCAAGAC CAGCCTGGCACCATAGCCAGACCCTGTCTCTACAAAAAATAGTTTCAACAAATTAGCCAGGCATGGTGATGTGCGCCTGTCATCC CAAGTACTTGGGAGGCTGAGGTGGGAGGATTGCGGATTGCCTGAGCCCAGGAGTTCAAGGCTGCAGTGAGCTGTATCATACCACC TCTTCTTGATTCAACAACTCTTTACTGTTTGATGCCATTTACATATGTTTATTATTTTTTTAGAGATGGGGTCTCATTCTTTTTGC 20 TGAGGCTGGAGAGCAGTGGTGCGATCATGGCTCACTGCAGCCTCAACCTCCCAGACTCAAGCAATCCTCCTGTCTCAGCCTCCTGA GTAACAGCTAGGACTACAGGCACATGCCACCAAACCCGGCCTTTTAAAATTTTTTGGTAGAGGCCAGATGTGGTGGCTCATGCTTGT AATCCCAGCACTTTGGGAGGTCCAGGCGAGTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCATGGCTAATATGGTGAAACCCCG TCTCTAGTAAAAGTACAAAAATTAGCCAGGCGTGGTCGTGGGCGCCTGTGATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGCGAGAAATC ACTTGAACCTGGGAGGCGGAGCGTTGCAGTGAGCTGAGATCGTGTCATTGCACTCCAGCCCAGCTGACAAGAGCGAAACTCCATCG 25 CGGGGGATGATAATAATAATAATAATAATAACTTTGCTAGAGACAGGGTTCCCCTATGTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGAC $\tt CTCAAGCAACTCTCCCACCTTGGCCTCCCAAAGCGCTGGGATTACAGGTGTGAGCTACTGCACCAGGCCCATATGCCTTTTTAAAA$ AAATTATCTTTTCCATTGGTGACTATGAGGTTGAGAGATGATTCTCCTACATTTCTGGCTGCTCCTCTAAGTACCTTCCCTGGC TGGCAGGATCTTGGCTCACCAGCTCACTGCAACCTCCCAGGTTCAAGGGATTCTGGTGCCTCAGCCTCCAGAGTAGCTGG 30 GACTACAGGCCCAGCTAATTTTTGTACTTTTGGTAGAGATGGGGGTTTCACCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGCCTCAGGTGATCTG TCTCAGAGCATGGGTCTGGCTCAACCTCTCCTGAATTTCAGACCTACAAGTCTAGCTACTTGGTGGAGACCTCCCCAGAATGAC 35 CAGAAAATACAGAAGTGCTCAAAGTGAAAAAATGGAAATGCCTTGTCCCTTCCTCATTCCCTGCCCTAACCTCACGCCCCAGATTC AGCTATGTAATAGTCTGTCATGCCAAGTCTTATTTCCAGCTCCTCTTTTCCATCCCCACTGCCATCATCTGAACTAAACGGATTGT 40 AGATCCTAGAGGTTCAGAGACAAGTAAGATAGTTAAAGAGATCCACATTCCAGAGCTGTTTAACTTTGGGCAAGTTACTTAATCTC TGTAAAACTCTTTGTACTAACTACCTGGTACACTGTATCTGCTCCATAAATGTCAGTGACAACAATGATAATAATGACAATGTTTG GAGGAGTTTATAGCTTAATGGAGAGACTTAAAGCATAAGAATTATCTAGGCGAAGAATGATGAGAAAATATTTTTTGGAAAAGGAAA 45 TAATTCCCGAAGTGTGAGCAAAAGTCCACCTGCATCATCTTACTTGGGTGATTGCTCAAAATGAGGATTTAATGGCTGCACCTC CGAGCAAGTTGGTAATTTACATATCGGAATGCTATCCATCAAGGAAAATGGGCAGACTACAGTTACATGCATCAACACAGACAAGC AACTAAACAATATATTGCTTAAGCAATAAGGATACACAAACTAATGAAAATCAAAGGATTTACTAATACAAACTTCAGTATAGTAA 50 ${\tt AGGAGTGCAGGGATCTCAGATCACTGCAAGCTCAGCCTCCTGGGTTCAAGTGGTTCTTCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTCAGCTTCAGC$ GGGATTACAAGCATGCACCACCACCACCCAGCTAATTTTTGTAATTTTAGTAGAGATGGAGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCT ${\tt CGAACTCCTGGTCTTAAGTAATCCGCCCACCTCTGCCATCAAAGTTTCTTGTTTCTTAAGTTGGCTGCCGAGTACACAGGTTTTCTT}$ AAATAAGAAAACAGAACACTTCTCCAGAGATTGATCTTTTTCACTCAAATCTCATTGAGTTATACTGAGGGGGAAAAAGAGTAATC 55 ATAAATGTCCAGAAGATTATAGGCCATCTTTCTATAAACAGCCAATCTTGGACCTGGTGTCTGAATGGGGGATGCCCTGCTGCATT ${\tt AAAGATGCTCATGTGAACATTTTGTTTCCCAGAAAAAAGTTTCCACATTTTAGATTATTTTCACAGGGTGAGAACAATTTTAGATTATTTCACAGGGTGAGAACAATTTTAGATTAGATTAGATTATTTCACAGGGTGAGAACAATTTTAGATTAGATTAGATTATTTCACAGGGTGAGAACAATTTTAGA$ 60 CAGTGGCACGATCTCGGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCCAGGTTCAAGCAATTCTTCTGCCTCAGCCTCTCGAGTAGCTGGGATTA ATTTTTAAAGTGATTGTATCAATTTACAGTGTTCCGAACAGTAAATGGCTACTAGTCTCATCACACCCTCATCTTTAAAAAAGTTT 65 TAGAATCTTTCTTGTATTTCTTGTTGTTTTCATTAGAGTAACTCAGAGCAGGATTGGGAATCTGAAAACATGAACATTTGATTT TGAGGAAGTCATTGTTTTCCTGTTGTCTTCCTCTCCCCTCTTGCTTTATTATTTTTTTACTTCAGGTTCATTTATAGAAATATCAG AAAATACAATTAAGCAAACAGAGTAAATTCCACTTCCCAGAGATAACCACTACCGTTTGTTGTATATCCTTTTAAGCTTTTTCTCT GCCAAAAATATTCACAAATATATCGCTTATCTTTCTGAGCCTGTTTCCTCATCTATCAAATGGAATACTTGTTCTTCAAGTTGAT $\textbf{AATTAACTGGTGGGAGCACATGAAAGTATTTTATAAAGTGCACAAATGCAAGTTGCTCTTATGACAAAGAAAAAAATGTATTTTTATAAAGTGCACAAATGCAATGCA$ 70 ATTCTGCCAAGCAGAATGATGACACTTTGTTTCCTGAACACGCCTGCTCTCTCCAGTACAATTTCTTCTCTCTAGAATAGCTTCT $\tt CTCTATATATACATACATATATATATATATAGAGGCAAAAATACAGTAAAGATCAGGGAAGGTGCGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCCTGTAATCCCCCTGTAATCCCCCTGTAATCCCCCTGTAATCCCCTGTAATCCACTGTAATCCCCCTGTAATCCACTGTAATCCACTGTAATCCACTGTAATCCACTGTAATCCACTGTAATCCACTGTAATCCACTGTAATCCACTGTAATCCACTGTAATCCACTGTAATCCACTGTAATCCACTGTAATCCACTGTAATCCACTGTAATCCACTGTAATCCACTGTAATCCACTGTAATCCACTGTAATCACTACTACTAATC$ AGCACTTTGGGAGGCCGAGGCGGGCAGATCACGAGGTCAGGAGTTTGAGATCAGCTTGACCAACATGGTGAAACCATGTCTCTACT75

AAAATACAGTAAAGGTAAAAAACAGGCAAAACTAAATATATTGCTTAAGCAATAATGATACTCATACAAAACTAATGAAAATCAAAG GATTTACTAATACAAATTTATAGTAGTTAATTGGAAGCATATGTATTATATAAATATACATGTATTATACATATATGTATATATGT GABATGATATATCATTGTGGTGTTAATATGCATCTTAGCTGGGCATAGTAGGTCACACCCTGTAATCCCAACATTTTGGGAGGCTGA 5 ATCTGGCGTGGTGGCTGATGTCTGTAGTTCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGTGGGAGGATCACCTGAGCACTGAAGGTCAAGGCTG GCAGTGGCACGATCTTGTCTCACCGCAACCTCCACCTCCTGGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGTCTCCCGAGTAGCTAGGATT 10 ACAGGCATGTGCCACCATACCCGGCTAATTTTTTGTATTTAGTCGAGATGGGGTTTCGCCATGTTGGGCAGACTGGTCTCGAACTC CCGACCTCAGGTGATCCTCCCACCTGGGCCTCCCAAAGTACTGGGATTACAGGCGTGTGCCACCGTGCCCAGCAGTTACACAACTTCCTCTCCATAAAGTATTTCCAGATCTCCTCTATCAAGCAGATAGGATTTCCTTTGGACTTCTATAATCCTTTCTACATCTTG 15 GGTTTCACTCACTTCTTATTTCATCTTGCATTACAGTCACTTGTGTACTTGTCTAAAGGGCAGTGACTATGTTTAACTCAACTTTA TGCCCTTGTTCATACTAGTACAAAAGTAAACATTTCATAAAATCTTTGTTGAATCAAATCCTACTCCTCCCCTGCTTATAAAATCTT ${\tt AAATCATTTCCTATTGTCTACAGACGAAAGTAGAATCTCGTTTAATGTAGAATTTAAGACCCTTCCACGGGCTCTAGCATCAACCT}$ TCCTTTCTTGCTCTTCTCCTGGGAGGACCTTGCTTTCCGCCCCAGATACTAGATTCTTCATCACACAGTAAGGTCCCAGTCCACTAA AGATGGAGTCTTGCTCTGTTGCCCAGGCTGGTATGCAGTGGCATGATCTTGGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCTGTATTCAGGCAA 20 TTCTCCTGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGATTATAGGCAACTGCCACCATGCCCGGCTAATTTTTTGTATTTTTAGAAGAGACGG GGCGTGAGCCACCGCGCCCGGTCTGAGCCACCGCGCCCGGTCTGAGCCACACCCCGGTCTAATTTTTGTATTTTAGTAGAGGT GGGGTTTCACCATTTTGGCCAGGCTGGTTTTGAACTCCTGACCTCGTGATCTGCCCGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACA 25 TTGCCCTGAATCTGTCACTTATGTACTAAAAATACATAAATTTCCTTATCCAGGTGACTTGGGCTCAACTGAAGGAAAACCTGAAGC ATCTAAATGTTAGCACCTAAGCCTGAGTCTAGGTGCCAGCATAGCCTGTCTTCCCTCTCCAGAGTCAGAGGCATGTTACAAACAGA ATATATGGACACACGTCGAACCCCACATTGTATCTCTCTAATTTATTCAATTTAATTCAGTAAACACTCATTACCTCTTATATCCA GGCCTAGTTGAGGGTGCTGGGGATACAGGTATAAACATGACAGTTCTCTTTGAGGAGCACAGAGTGGTTGTGGGAAACAGACATACA 30 AGGTGATCTCAGCTCACCACAACCTCCACCTCCTGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCTGACTCCCCAGTAGCTGGGATTACAGTA CTCAGGTGATCCGCCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGTGTGAGCCACCATGCCCGGCCCAGACACATAGTTTCAA 35 ACATTCTGATACATGGGGGCATTGCCAGTGATTCCACGAAACTGGATAATGTCATTGATGCTTGTGGTTGAGAGAGCTTGTTTCTG TTTTGAGACAGAGTCTTGCTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGGTTGATCTTGGCTCGCTGCAAGCTCCGCCTCCCGGGTTCA 40 GACAGAATTTCACCATGTTGGCTACACTGGTTTGGACCTCCTGACCTGAGGGGTTCCACCTGCCTCCGGCCTCTCAAAGTGCTGAGA TGGTGCAATCACAGCTCCCTGCAGCCTCGACCTCCAGCTCAAGTGATCTTCCCACCTCAGCCTCCCCAGTAGCTGGGGCCACAG 45 GGGCTCAAGCAATCTTCCTGCCATGGCCTCCCAAAGTGCTAGGATTACAGGCGTGAGCCACTGTGCCCACGTGTTAGTCTTTACAT 50 TTGTAAATGCACCAATCAGCACACTGTAAAAACGCACCAATCAGCACTCTGTGTCTAGCTAAAGGACTGTAAACGCACCAGTCAGC TACCTTCATGAGCTGTAACACTCAATGCGAGGGTCTGCGGCTGCATTCCTGAAGTCAGCAAGACCACAAACCCACCGGGAGGAACA ACCCACTGGAAGAAGAACTCCGGACACATCTGAACATCTGAAGGAACAACTCCGGACACCATCTTTAAGAGCTGTAACGCT55 CACCGTGAAGGTCCGTGGTTTCATTCTTGAAGTCAGCGAGACCAAGCATCCACCAAAAGGAATAAATTCCAGACGCAGTATTTACA GCCCAGTGTCCACCCATTCCCCATGTAGCAACCCCTGGTACCTGAGGAAAAAGGTCACAGCCTCTGCCAATGGTGGGGCATCTTTC CGAAGAGGTTCCACTTGGACTTTTTGAAACATCATGTGGCTGTGCTGTTTTGAGAAGCCTGGGGTGAAATTAACTATACAAGAATCA ${\tt GGGCATGATCACACACGCACACCTTTGCAATTTTTCTGGCTTTGTTTACACTGTTACTGCAACTTGTGCCCTTTCTCACCCTTT}$ 60 TGATCTGCCCGCCTCAGCCTCCCAAAGTGTTAGGATTACAGGCCTGAGCCACCCGACCCGACCCATCAACTGTTCTCTTATCTGTG $\tt CTCCTAGATCTCTATCTTGATGTCTGAAAGCTTCTTGAGAGTGCTTTGTCAGGTCTATGTCCATCACATTCTTTGGTGGATGTGGC$ CTCACAAATCTTTCAACTCAGCCCTCTAGGTCCTCATGTGCATTAGTGGAGAATAGCGTTCACATATGTGGGCTTTGGGTCCAATG 65 CAGTTTGAATCCTGAGTATGTCACTAACTAGTTGTGAAATTTTTTGGAACATTGTTAACCTTTCTGATTTCAGTTTCCTTATCCTTA AATTGAAAATTCTAGTAGTTCCTACCTCATAGGATTGTTGTGAAGGTCAAATGAGATCAAATACTTACAACTGGACCTAAGGGGCA CAGGCTTGTCTCAGGTTCTGACCCTGTGATGGGGTCTGGTGTTCCCTGCCTCGTTTACCACTCTTTCCCCATACTTTGGTCTGACT 70 CTCCAATGAGCTCATGATTCCTATGAGCGATTTCTGTCTCTTGATGAATCTTTAGATTTGTCCTTTGTCTTTAGGCCTTGAGACTGC AGTAGAACCTTGTGGCCTATTCTAACCCCAGCCCGGAAACCAATGCCCCAACTCCATTCTGGGCTGACTTCCTGGCTTCCTCCCAC TTAGGCATATTTAAGAAGTGAATGAACACCTGCTCATTGATATGCTGTCCATAAACTAGGACACGGTGTTGAATGATGATTTGACA GAGATTTTAGAATCAGAGAGAGATGGAAGCTTGATCCTAACTCTGAATCTTATGGCCTTAAGCAAAATATCTAACCTCTTTGTGCCTG 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

GCATTTTCTGGAACATGGTAAGCAGTTGGTAAATAGCTGCAACTACCAACAGGTAGTTCAAAAACTTTTCCTCCATCTGAAAAAACCA AGAGTTGAAGAAATGGCTGAAGTTGGAATATCTGGCAGGAGCTGTGCTTAAACACACAAGATCCGGAATATCTGAATATCTTTAGGAC AAGATGAATTAGGTTTCTCTCAAATGAGTTGATTAAGGAGTTAAGCAGTGATAGGTAACACTTGAAGTTTCACAAAGATGAAAACT GGTACTTGACAGACAGCCACTTGATGGTATTCTGAAGTTTACTGACCCTTTGTTCTATTTCTAGAACAAGGTGTTCTATCTCTTTG $\tt CCCAAGGTGTTCAAAGTATAGAGAAACAAAGAAGATCAGTAATTACATAGACCAAATGGAGTATCGGATTTATTACGAACTACATC$ AAGTTTACCATTAGCATGTTTGGTAACATTACTTATAAGCCACCCCAACCCCCTCCCCACACACTCAAGTTTCCTTAAGTGTATGT TAAGGACTTATCTTGAGACTGTGAGGAGAATCTGCTTCCAAGCTCATTTAGGCTATAGGTAGAATCAAGTTCCTTGCAGTTATAGG CCCTCCATATTCAATACCAGCAATGGCCCATTGAACCATCCCATGCTTTGAGTCTCTGACTTCTTTTGCCAGCTAAAGGAATCTCT CTACTTATAAATGGCTCATGTGATGACCAGGATAATTTCCCCATCTTAAGATCAACTGTTTAGTGCCTTAATTGCATCTGCAAAAT $\tt CCCTTCAAAATAGTGCCTAGATTAGTGTTTGATTGAATAGCCAAGGATTGGGGAATCTTGGGCAGTCATCTCAGAATTCTGCCTACA$ CAGCATGGTTACAATTTCCTGAAAAGCTATCCTGTGAGGCCTGACAGTTATAGTACAAGCATTGGATAAACATTCCCATTTCAGAA TGGAGAAATCAGCCAACAAGAAAGGTGCTACAGGCCCCATGCAAGTTTGAAAGCTGGAAGGGCAGTCATTAGATCTTAAAGCTCTA GGCTTTGCAGGATTCATCACCCATGACTGCTCTCATGGGCTCGAGTTGAGTGCCTGTGGCTTTGCCAGGCACAGGGTGCAAGCTGC TGTTGGATCTACCATTCTTGGATCTGGAGGATGGTGGCCCTCTTCTCACAGCTCCACTAGGCAGTGTGCCCCATTGGGAACTCTGT GTGGGGAATGTGTTATTAATCTGTTCTCACACTGCTAATAAAGACATACCCGAGACTGGGTAATTTATAAAGGAAAGGGGTTTAATT GACTCACAGTTCCACCGTGGGGTGGGGCTCACAACCATGGCAGAAGGCAAATGAGGGGCAAAGTCAAATCTTATATGGCAGAC AAGAGAGCTTGTGCAGTGCAACTCCCATTTATAAAACCATCAGATCTCAGGGAACTTATTCACTACCACTAGAATAGTATGAGGGA GACACAGCCAAACCATATCAGTGTGCCAACCTTACAATTCCCCTTGGCATTGACCTAGTAGAGGTTCTCTGTGAAGGCTCCACCCC TGCAGCAGTCTTCTGCCTGGACACCCAGACTTGTCCATACATCCTCTGAAATCAAGGTGGAGGGTGGCAAACCTCAAGTCTTGTGC TCTGTACACCGCAGGCTTAACACTACATGGAAGCCACCAAGGCTTTTGGCTTCCACCATCTGGAACTGCAGCCCAAGCTGTACTTG GGCCCCTTTGAGCTGTGGGTAGAGGTGGAGCAGCCTGGATGTGGGAAGAAGTGTCCCAAGGCTGTGCAGGGCAGCAGGGCCCTGGG GGTCTTTTTCCCATTGTCTTTGGAATTAGTTCTTGGGTCCTTTTTAGTCAAGCAAATTTGTCTAGCAAATGGTGGCTCTCCACAGC CTGCTTGAATTCCTCTCGTGAAAAGCTTTTTCTTTCTTTGCCACATAGCCAGGCTGCAAATTTTTCAAACTTTTATGCTGTGCTT ${\tt CCTGTTTAAATATAAATTCCAACTTTAAGTCATTTCTTTGCTCCCACATTTAAGTTAGGCTGTCAGAAGCAGCCATGCCACAACTT}$ CAATGCTTTGCTGCTGAGAAATTTCTTCTGCTGGCCAGGCGTGGTGGCTTATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGTG GGCGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGTCAACATGGTGAAATCTCATCTCTATTAAAAATACAAAAATTAGCTG GGCATGGTGGTGGTGCCTGTAATCCCTGCTACTCAGGAGGCTGAGGCATGAGAATTGCTTGAACCCGGGAGGCAGAGGTTGCAGT CACTTAGATCATCACCCTTTAGTTAAAAGTTCCACAGATCCCTAGGGCGTGGACAGAACACAGCCAAGCTCTTTGCTAAGACACAA CAAATGTGACCTTTGTTTTAGTTCTCAAGAAGTTTCTCACTTCCATCTGAGACCTTGTCAGCCTGGCCTTCATTGTCCATATCACT **AACTCTTCCAACCTATACTTGTTACCCAGTTG**

HUMAN SEQUENCE - mRNA GAGTAAGATAGAGTGCACAGCAAAGGGGATCTGCCCCTCCTATCTGTCCAATACCCCACAGGTTTTGGTGATAATCTTGGGCAATG TTCCAGTCAAACCTGCCTCCCACTTCTCACTAAAGTTAGTGAACATGTGACCCACATTCCCCAAATAAGAGCCTCTTATAAACTCC ATTCTTGGCTTTTTCATTCATAGAGATAGCTATTTTATGAGACATAGATAAAGCATTTTTTAGTGATGTGCACGATGCCTTTTTTC TTAATTATTAACTTCTCAAAACATAAACACTTGGAGGCACTTAATAAAGGGAGCTGTACCGCCGCCGCCCCCCAAGGTT CATTTGGAAGAGCGGAAGAGTGGATGGAAGCATGCCTAGGGGAAGATCTGCCTCCCACCACAGAACTGGAGGGGGGCTTAGGAA TGGGGTCTACCTTGCCAAACTGGGGAACTTCTTCTCTCCCAAAGTAGTGTCCCTGAAAAAAATCTATGATCGAGAACAGACCAGAT ACAAGGCGACTGGCCTCCACTTTAGACACACTGATAATGTGATTCAGTGGTTGAATGCCATGGATGAGATTGCCTAAGATT TTTTACCCAGAAACTACAGATATCTATGATCGAAAGAACATGCCAAGATGTATCTACTGTATCCATGCACTCAGTTTGTACCTGTT CAAGCTAGGCCTGGCCCTCAGATTCAAGACCTATATGGAAAGGTTGACTTCACAGAAGAAGAATCAACAACATGAAGACTGAGT TGGAGAAGTATGCCATCCAGATGCCTGCCTTTAGCAAGATTGGGGGCATCTTGGCTAATGAACTGTCAGTGGATGAAGCCGCATTA CATGCTGCTGTTATTGCTATTAATGAAGCTATTGACCGTAGAATTCCAGCCGACACATTTGCAGCTTTGAAAAATCCGAATGCCAT GCTTGTAAATCTTGAAGAGCCCTTGGCATCCACTTACCAGGATATACTTTACCAGGCTAAGCAGGACAAAATGACAAATGCTAAAA ACAGGACAGAAAACTCAGAGAGAGAGAAAAGAGATGTTTATGAGGGAGCTGCTCACGCAAGCTGAAATTCAAGGCAATATAAACAAAGTC AATACATTTTCTGCATTAGCAAATATCGACCTGGCTTTAGAACAAGGAGATGCACTGGCCTTGTTCAGGGCTCTGCAGTCACCAGC CCTGGGGCTTCGAGGACTGCAGCAACAGAATAGCGACTGGTACTTGAAGCAGCTCCTGAGTGATAAACAGCAGAAGAGACAGAGTG GTCAGACTGACCCCTGCAGAAGGAGGAGCTGCAGTCTGGAGTGGATGCTGCAAACAGTGCTGCCCAGCAATATCAGAGAAGATTG GCAGCAGTAGCACTGATTAATGCTGCAATCCAGAAGGGTGTTGCTGAGAAGACTGTTTTTGGAACTGATGAATCCCGGAAGCCCAGCT GCCCAGGTGTATCCATTTGCCGCCGATCTCTATCAGAAGGAGCTGGCTACCCTGCAGCGACAAAGTCCTGAACATAATCTCACCC ACCCAGAGCTCTCTGTCGCAGTGGAGATGTTGTCATCGGTGGCCCTGATCAACAGGGCATTGGAATCAGGAGATGTGAATACAGTG TGGAAGCAATTGAGCAGTTCAGTTACTGGTCTTACCAATATTGAGGAAGAAAACTGTCAGAGGTATCTCGATGAGTTGATGAAACT GAAGGCTCAGGCACATGCAGAGAATAATGAATTCATTACATGGAATGATATCCAAGCTTGCGTGGACCATGTGAACCTGGTGGTGC AGCCCAGGAAATCCAGGATGAGTCAGCTGTGTTATGGTTGGATGAAATTCAAGGTGGAATCTGGCAGTCCAACAAAGACACCCCAAG AAGCACAGAAGTTTGCCTTAGGAATCTTTGCCATTAATGAGGCAGTAGAAAGTGGTGATGTTGGCAAAACACTGAGTGCCCTTCGC TCCCCTGATGTTGGCTTGTATGGAGTCATCCCTGAGTGTGGTGAAACTTACCACAGTGATCTTGCTGAAGCCAAGAAGAAAAAACTT GGCAGTAGGAGATAATAACAGCAAGTGGGTGAAGCACTGGGTAAAAGGTGGATATTATTATCACAAATCTGGAGACCCAGGAAG GAGGATGGGATGAACCTCCAAATTTTGTGCAAAATTCTATGCAGCTTTCTCTGGGGAGAGATCCAGAGTTCTATCTCTGGGGTGACT GCCGCATATAACCGAGAACAGCTGTGGCTGGCCAATGAAGGCCTGATCACCAGGCTGCAGGCTCGCTGCCGTGGATACTTAGTTCG ACAGGAATTCCGATCCAGGATGAATTTCCTGAAGAAACAAATCCCTGCCATCACCTGCATTCAGTCACAGTGGAGAGGATACAAGC AGAAGAAGCATATCAAGATCGGTTAGCTTACCTGCGCTCCCACAAAGATGAAGTTGTAAAGATTCAGTCCCTGGCAAGGATGCAC

AAACAAAGCTCGGGATGACTACAAGACTCTCATCAATGCTGAGGATCCTCCTATGGTTGTGGTCCGAAAATTTGTCCACCTGCTGG CTGGAGAATGACCTCAATCTCATGGATATCAAAATTGGACTGCTAGTGAAAAATAAGATTACGTTGCAGGATGTGGTTTCCCACAG CCTGCTCCTGCGGCTCTTTAAGACAGCACTCCAAGAGGAAATCAAGTCGAAGGTAGATCAGATTCAAGAGATTGTGACAGGAAATC CTACGGTTATTAAAATGGTTGTAAGTTTCAACCGTGGTGCCCGTGGCCAGAATGCCCTGAGACAGATCTTGGCCCCAGTCGTGAAG GAAATTATGGATGACAAATCTCTCAACATCAAAACTGACCCTGTGGATATTTACAAATCTTGGGTTAATCAGATGGAGTCTCAGAC AGGAGAGGCAAGCAAACTGCCCTATGATGTGACCCCTGAGCAGGCGCTAGCTCATGAAGAAGTGAAGACACGGCTAGACAGCTCCA ${\tt TCAGGAACATGCGGGCTGTGACAGACAAGTTTCTCTCAGCCATTGTCAGCTCTGTGGACAAAATCCCTTATGGGATGCGCTTCATT$ ${\tt GCCAAAGTGCTGAAGGACTCGTTGCATGAGAAGTTCCCTGATGCTGGTGAGGATGAGCTTGCTGAAGATTATTGGTAACTTTGCTTTA$ TTATCGATACATGAATCCAGCCATTGTTGCTCCTGATGCCTTTGACATCATTGACCTGTCAGCAGGAGGCCAGCTTACCACAGACC AACGCCGAAATCTGGGCTCCATTGCAAAAATGCTTCAGCATGCTGCTTCCAATAAGATGTTTCTGGGAGATAATGCCCACTTAAGC ATCATTAATGAATATCTTTCCCAGTCCTACCAGAAATTCAGACGGTTTTTCCCAAACTGCTTGTGATGTCCCAGAGCTTCAGGATAA ATTTAATGTGGATGAGTACTCTGATTTAGTAACCCTCACCAAACCAGTAATCTACATTTCCATTGGTGAAATCAACACCCCACA CTCTCCTGTTGGATCACCAGGATGCCATTGCTCCGGAGCACAATGATCCACGAACTGCTGGACGACCTCGGCGAGGTGCCC ACCATCGAGTCCCTGATAGGGGAAAGCTCTGGCAATTTAAATGACCCAAATAAGGAGGCACTGGCTAAGACGGAAGTGTCTCTCACCCTGACCAACAACTTCGACGTGCCTGGAGATGAGAATGCAGAAATGGATGCTCGAACCATCTTACTGAATACAAAACGTTTAATTG TGGATGTCATCCGGTTCCAGCCAGGAGAGACCTTGACTGAAATCCTAGAAACACCAGCCACCAGTGAACAGGAAGCAGAACATCAG AGAGCCATGCAGAGACGTGCTATCCGTGATGCCAAAACACCTGACAAGATGAAAAAGTCAAAATCTGTAAAGGAAGACAGCAACCT CACTCTTCAAGAGAAGAAGAAGATCCAGACAGGTTTAAAGAAGCTAACAGAGCTTGGAACCGTGGACCCAAAGAACAAATACC AGGAACTGATCAACGACATTGCCAGGGATATTCGGAATCAGCGGAGGTACCGACAGAGGAGAAAGGCCGAACTAGTGAAACTGCAA CAGACATACGCTGCTCTGAACTCTAAGGCCACCTTTTATGGGGAGCAGGTGGATTACTATAAAAGCTATATCAAAACCTGCTTGGA TAACTTAGCCAGCAAGGGCAAAGTCTCCAAAAAGCCTAGGGAAATGAAAGGAAAAGGAAAAAGATTTCTCTGAAATATACAG CAGCAAGACTACATGAAAAAGGAGTTCTTCTGGAAATTGAGGACCTGCAAGTGAATCAGTTTAAAAATGTTATATTTGAAATCAGT CCAACAGAAGAAGTTGGAGACTTCGAAGTGAAAGCCAAATTCATGGAGACTTCAAATGGAGACTTTTATGTTACATTATCAGGACCCT TCCTTCTTTCCTCATTGGAAGCAAAGACCTAGCCAACAACAGCACCTCAATCTGATACACCTCCCGATGCCACATTTTTAACTCCTC TCGCTCTGATGGGACATTTGTTACCCTTTTTTCATAGTGAAATTGTGTTTTCAGGCTTTAGTCTGACCTTTCTGGTTTCTTCATTTTTC TTCCATTACTTAGGAAAGAGTGGAAACTCCACTAAAATTTCTCTGTGTTGTTACAGTCTTAGAGGTTGCAGTACTATATTGTAAGC TTTGGTGTTTGTTTAATTAGCAATAGGGATGGTAGGATTCAAATGTGTGTCATTTAGAAGTGGAAGCTATTAGCACCAATGACATA **AATACATACAAGACACAGAACTAAAATGTCATGTTATTAACAGTTATTAGGTTGTCATTTAAAAATAAAGTTCCTTTATATTTCTG** TCCCATCAGGAAAACTGAAGGATATGGGGAATCATTGGTTATCTTCCATTGTGTTTTTTCTTTATGGACAGGAGCTAATGGAAGTGA CAGTCATGTTCAAAGGAAGCATTTCTAGAAAAAAGGAGATAATGTTTTTAAATTTTCATTATCAAACTTGGGCAATTCTGTTTGTGT TTTTGTTGGTGCACAGAGATTGACTTGATTCAGAGAGACAATTCACTCCATCCCTATGGCAGAGGAATGGGTTAGCCCTAATGTAG TTTTAAAGATTTATATAATGCATCAAAAGCCTTAGAATAAGAAAAGCTTTTTTTAAATTGCTTATCTGTATATCTGAACTCTTGA GCCAACCTATGTTACACGTGAGATTAAAACCAATTTTTTCCCCATTTTTTCTCCTTTTTTCTCTTTGCTGCCCACATTGTGCCTTTA TGATGTTTTGATTCAGTATTCTTTTATCATAAATTTTTAGCATTTAAAAATTCACTGATGTACATTAAGCCAATAAACTGCTTTAA TGAATAACAAACTATGTAGTGTCCCTATTATAAATGCATTGGAGAAGTATTTTTATGAGACTCTTTACTCAGGTGCATGGTTAC AGCCACAGGGAGGCATGGAGTGCCATGGAAGGATTCGCCACTACCCAGACCTTGTTTTTTGTTGTATTTTTGGAAGACAGGTTTTTT CTGTTTCCTTAAAAGAGGCTATGAATCCCCAAAGGCCACATCCAAGACAGGCAATAATGAGCAGAGTTTACAGCTCCTTTAATAAAA TGTGTCAGTAATTTTAAGGTTTATAGTTCCCTCAACACAATTGCTAATGCAGAATAGTGTAAAATGCGCTTCAAGAATGTTGATGA TGATGATATAGAATTGTGGCTTTAGTAGCACAGAGGATGCCCCAACAACTCATGGCGTTGAAACCACACAGTTCTCATTACTGTT ATTTATTAGCTGTAGCATTCTCTGTCTCCTCTCTCCTCTTTGACCTTCTCCTCGACCAGCCATCATGACATTACCATGAATT TACTTCCTCCCAAGAGTTTGGACTGCCCGTCAGATTGTTTCTGCACATAGTTGCCTTTGTATCTCTGTATGAAATAAAAGGTCATT

55 HUMAN SEQUENCE - CODING

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

60

65

70

75

TAGGGGAAGATCTGCCTCCCACCACAGAACTGGAGGAGGGGCTTAGGAATGGGGTCTACCTTGCCAAACTGGGGAACTTCTTCTCT CCCAAAGTAGTGTCCCTGAAAAAAATCTATGATCGAGAACAGACCAGATACAAGGCGACTGGCCTCCACTTTAGACACACTGATAA TGTGATTCAGTGGTTGAATGCCATGGATGAGATTGGATTGCCTAAGATTTTTTTACCCAGAAACTACAGATATCTATGATCGAAAGA ACATGCCAAGATGTATCTACTGTATCCATGCACTCAGTTTGTACCTGTTCAAGCCTAGGCCTCGGCCCCTCAGATTCAAGACCTATAT GATTGGGGGCATCTTGGCTAATGAACTGTCAGTGGATGAAGCCGCATTACATGCTGCTGTTATTGCTATTAATGAAGCTATTGACC GTAGAATTCCAGCCGACACATTTGCAGCTTTGAAAAATCCGAATGCCATGCTTGTAAATCTTGAAGAGCCCTTGGCATCCACTTAC TGAGGAGCTGCTCACGCAAGCTGAAATTCAAGGCAATATAAACAAAGTCAATACATTTTCTGCATTAGCAAATATCGACCTGGCTT TAGAACAAGGAGATGCACTGGCCTTGTTCAGGGCTCTGCAGTCACCAGCCCTGGGGCTTCGAGGACTGCAGCAACAGAATAGCGAC TGGAGTGGATGCTGCAAACAGTGCTGCCCAGCAATATCAGAGAAGATTGGCAGCAGTAGCACTGATTAATGCTGCAATCCAGAAGG GTGTTGCTGAGAAGACTGTTTTGGAACTGATGAATCCCGAAGCCCAGCTGCCCCAGGTGTATCCATTTGCCGCCGATCTCTATCAG GGTGGCCCTGATCAACAGGGCATTGGAATCAGGAGATGTGAATACAGTGTGGAAGCAATTGAGCAGTTCAGTTACTGGTCTTACCA ATATTGAGGAAGAAACTGTCAGAGGTATCTCGATGAGTTGAAGTTGAAGGCTCAGGCACATGCAGAGAATAATGAATTCATT ACATGGAATGATATCCAAGCTTGCGTGGACCATGTGAACCTGGTGGTGCAAGAGGAACATGAGAGGATTTTAGCCATTGGTTTAAT

5

10

15

20

25

30

35

40

TAATGAAGCCCTGGATGAAGGTGATGCCCAAAAGACTCTGCAGGCCCTACAGATTCCTGCAGCTAAACTTGAGGGAGTCCTTGCAG TTGGATGAAATTCAAGGTGGAATCTGGCAGTCCAACAAGAAGACCCCAAGAAGCACAGAAGTTTGCCTTAGGAATCTTTGCCATTAA TGAGGCAGTAGAAAGTGGTGATGTTGGCAAAACACTGAGTGCCCTTCGCTCCCCTGATGTTGGCTTGTATGGAGTCATCCCTGAGT GTGGTGAAACTTACCACAGTGATCTTGCTGAAGCCAAGAAGAAAAAAACTGGCAGTAGGAGATAATAACAGCAAGTGGGTGAAGCAC TATGCAGCTTTCTCGGGAGGAGATCCAGAGTTCTATCTCTGGGGTGACTGCCGCATATAACCGAGAACAGCTGTGGCCCAATG AAGGCCTGATCACCAGGCTGCAGGCTCGCTGCCGTGGATACTTAGTTCGACAGGAATTCCGATCCAGGATGAATTTCCTGAAGAAA CAAATCCCTGCCATCACCTGCATTCAGTCACAGTGGAGAGGGATACAAGCAGAAGAAGGCATATCAAGATCGGTTAGCTTACCTGCG $\tt CTCCCACAAAGATGAAGTTGTAAAGATTCAGTCCCTGGCAAGGATGCACCAAGCTCGAAAGCGCTATCGAGATCGCCTGCAGTACT$ GCTGAGGATCCTCCTATGGTTGTGGTCCGAAAATTTGTCCACCTGCTGGACCAAAGTGACCAGGATTTTCAGGAGGAGCTTGACCT TATGAAGATGCGGGAAGAGGTTATCACCCTCATTCGTTCTAACCAGCAGCTGGAGAATGACCTCAATCTCATGGATATCAAAAATTG CTGTAATCTTCACACTCTACAACTACGCGTCCAACCAGCGAGAGGAGTACCTGCTGCTGCGGGCTCTTTAAGACAGCACTCCAAGAG GAAATCAAGTCGAAGGTAGATCAGATTCAAGAGATTGTGACAGGAAATCCTACGGTTATTAAAATGGTTGTAAGTTTCAACCGTGG TGCCCGTGGCCAGAATGCCCTGAGACAGATCTTGGCCCCAGTCGTGAAGGAAATTATGGATGACAAATCTCTCAACATCAAAACTG AGCCATTGTCAGCTCTGTGGACAAAATCCCTTATGGGATGCGCTTCATTGCCAAAGTGCTGAAGGACTCGTTGCATGAGAAGTTCC ${\tt CTGATGCTGGTGAGGATGAGCTGCTGAAGATTATTGGTAACTTGCTTTATTATCGATACATGAATCCAGCCATTGTTGCTCCTGAT$ GCCTTTGACATCATTGACCTGTCAGCAGGAGGCCAGCTTACCACAGACCCAAACGCCGAAATCTGGGCTCCATTGCAAAAATGCTTCA GCATGCTGCTTCCAATAAGATGTTTCTGGGAGATAATGCCCACTTAAGCATCATTAATGAATATCTTTCCCAGTCCTACCAGAAAT TCAGACGGTTTTTCCAAACTGCTTGTGATGTCCCAGAGCTTCAGGATAAATTTAATGTGGATGAGTACTCTGATTTAGTAACCCTC GCACAATGATCCAATCCACGAACTGCTGGACGACCTCGGCGAGGTGCCCACCATCGAGTCCCTGATAGGGGAAAGCTCTGGCAATT TAAATGACCCAAATAAGGAGGCACTGGCTAAGACGGAAGTGTCTCTCACCCTGACCAACAAGTTCGACGTGCCTGGAGATGAGAAT TGAAATCCTAGAAACACCAGCCACCAGTGAACAGGAAGCAGAACATCAGAGAGCCATGCAGAGACGTGCTATCCGTGATGCCAAAA CACCTGACAAGATGAAAAAGTCAAAAATCTGTAAAGGAAGAACAGCAACCTCACTCTTCAAGAGAAGAAGAAGAAGAACAAGGT TTAAAGAAGCTAACAGAGCTTGGAACCGTGGACCCCAAAGAACAATACCAGGAACTGATCAACGACATTGCCAGGGATATTCGGAA TCAGCGGAGGTACCGACAGAGGAGAAAGGCCGAACTAGTGAAACTGCAACAGACATACGCTGCTCTGAACTCTAAGGCCACCTTTT ATGGGGAGCAGGTGGATTACTATAAAAGCTATATCAAAACCTGCTTGGATAACTTAGCCAGCAAGGGCAAAGTCTCCAAAAAGCCT AGGGAAATGAAAGGAAAGAAAAGCAAAAAGATTTCTCTGAAATATACAGCAGCAAGACTACATGAAAAAAGGAGTTCTTCTGGAAAT TGAGGACCTGCAAGTGAATCAGTTTAAAAATGTTATATTTGAAATCAGTCCAACAGAAGAAGTTGGAGACTTCGAAGTGAAAGCCA **AATTCATGGGAGTTCAAATGGAGACTTTTATGTTACATTATCAGGACCTGCTGCAGCTACAGTATGAAGGAGTTGCAGTCATGAAA**

2157

Table 106

MOUSE NOMENCLATURE **ICSGNM** Zfp29 Celera mCG15309

5 HUMAN NOMENCLATURE

HGNC N/A Celera hCG27579

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

GATCCTTCAATCGCCACCTGCCTCCCCTGTAGTGTGGGAGTTACAGGCAAGCATGGCCATGCCCCACTTTTTACGAATGCTG GGGATTTGAACCCAGGTCCTCATGCTTGCACAGAAAATGCTCTTACCTACTGAGCCATCTCCATAATCACCTCAATTTTCTTTTCT 15 GAAGAGCTCTTAACTCCCGAGCCATCTCTGGAGTCCCCCACTTAACTGTGAACAGCAGTTCTGCAAATCAAACCAAGACCTCACCC ATACTAGGCGAGCACTCCAGTCCTTAGCTGTATCTCTCACCCACTTATGACCTTTCATGCTACACAAGTATTTTCATTTTATATAT TTTTATTTTTCTTATTTGGCTTAGTAGACGTGTTATCACACCTGGTCATGATCTGTTTCTACCCCACTCCCGTTTTTCATGC GCATGTGTGCATACATGTGTATGCATGTGTGTATGATGTGTGTATACATGTGTGTATGCATGTGCGTATACATGTGCGCATACATG 20 TGTGCATGCATGTGTGTATACATGTGTGTATGCATATGTGCATACATGTTGTATACATGTGTGTATACATGTGTGTATACATGTG TATACATGTGTGTATGCATGTGTATGCATGTGTATACATGACTTTTCCTGTGTGAGAGTGCACTTGTGTGGATATACATG CATGTGTGGACCAGAGCACGTGGAGGGCCGAGGCTGATGTTGAGAATTACCTTCCATTGCTTTCCCACTTTATCCAGGGTCTCTCA ATCAAACCCAGAGCTCACTGATATGACTAATCTTACTAAGGAGCTTCCTCTGGAGAGTGAGCTCCCATCTCCACTTTCCAAGGCTG 25 ACATAGGAGGCAGGCCATCATGCATACCTGGCATTTACTCGTTTCTGGGCATCCAAACTCTAGCGCTCACGCTTGTAAAGCAAGTG CTTAACCTGAGCCATCATGCGATCTGCTCTAATTTTTTAAGACAGGTCTTGCTTTGTATTCCTTGCTAGCCTGGAACTCTGTGTAG ${\tt GAGCACTGTGTGTGTGCCTGGTACCCGCTGAGTTCAAAATGTCCTTGTATGCCCTGAGACTGGAGTTACAGACAAGTACTCTTAAC}$ TTTGGAGTCACCTCTCCAGCCCTTCTTTTGTTTTTGATAAATGAGGTTAATTAGTGAAGAAATGGTGCATTCAAACTGTTACAGT 30 AGGTTCGCCTCGAACTCAAAAATCCGTTTGCCTCTGCCTTCTGAGTGCTGGGAATAAAGGTGTGCGCCACCACGCGCCCCGGCTTCT CTCTTACTCTTTACTCTCTAACTCTCCCCTTTCTGCCCCTTCTCTCCCCATTCCCCCACATCTCTCCACGGGTTAATGG 35 TCCCCTCCCATGCCCTAAATGAACTCTAGTTTATACTATACCTCGTCCTGTGCCTGAGCATGGGCCCCACAGAGGCACCCCCTCAC TGGAAATCCAATTCAGAATCTATAAAAAGCAGGATGAACGAAATTGACTGGATAAAAATTCAGATTTGGGGCTGGAGAGGTGGCT ATTCCAGTTCCAGAGGATCCAATACCTCTGGCCTCTGTGGGCATCCAAATTCAAATGCAAATACCCACACAGAAACACATAATTAA 40 ACCACATGGTGGCTTACAACCATCTTTAATGGGATCTGATGCCCTCTTCTGGTGTGTCTGAAGACAGCTATAATGTACTTATAAAT TGGCTTGGTGGTTAAGAGCATTGGCTGCTCTTTCAGAGGACCCTGGTACAACCTCCCGCACCCACATGGTAGTTCACAACTTTTAT 45 TGCGAGCCAGAGTTACAGGGAAGTTGTAAGGCACCCATACGGGTGCTGGGATCTGAAACTCGGAATCCTTTGAATGAGCAGGAAGT GCTATTTACCAGTAAACTATCTCTCCAACATTCAAATTCTTTCATTTGATAGACTACGAGAAAGCAAAACGACAAAATGAGAAAACA ${\tt ACAGTTCCTGGGTCAGCGAGATGGCTCAGTGGGTAAAGGTGCATTTTATCGTAGACCACGGAGGATATTGTTTATCACTTCTCCCT}$ 50 GAGCTGTAATGTAGGTGTTGGGGTCTTCTGCAAGAGCAGCAGCTACTTTAACTCTTACGCGCGCTCAACTGGCCAGGAAGAACGA CGCTGCAACAGGATCCTTCTGCACACGTTTATTGGGAGAGCTTGATTGTAGAGGCGAAAAAGACCCTGAGCCCAGAACTGGTGCTGC TGGCCAGCAGTAGCCAACTGCCACTGCCAACTGCCACTCTGCAACTGCCACTCTGCAACGGCTTCCCACACTTAACCACTGAACC ATCTCTCCAGCCCCCAAGTCAAGGGTTTTAACTAGAGCGAGTAAGGGGAGTAAAGTTTGTATGCTCTTTGGGAAGAGCGAGTCCG 55 ${\tt GCGGGCACTAAAACAAAGTGGCACACTTTTCTTGGAAGCTCATTTCACCCAGTCTTGGGGCTTAAGTGCCCTCAAAGCTGAAAAGT$ TCACTTGGTGAAGGGGTAGCAGGCACTCCATGCATACTCTTATCTAGAGATACCCTGAAGCCAGTTGAAGCTGAGCCAACTAGTAG ACCACTACCATCTATTGCTGTTCTTTACATCCTGTTTTGGGGACCTTGAGATGACCCATCTGGAAGGACCACTATTGTCCTTTGTG 60 AGACTAGGACTTACAAAGCAGAAAGAGCGGGGGGGGCTTTCGTGAAGACGCAAGAATACCACGTGTGAAAACAAAGGGGAGTGCA ACCCCGGAGTGCAAATGCCTGTGCGTAGCTGCAAATTTCCAGGAGAGGGTGCGAACTTGGGCCAAGAGGAACTTTGATTGCGCAGAT AGCTTTCATTTTTTATAGATAAATACACGCGAGCTTTAGAGAATTGGCACTATCTGTCTCAGGTGAAAGCTTTGGGCAGTACTAGA 65 TTACACTGGGAAGGGATGCTCGACGACATCCCACCGAGCCGCCTCCTTGACCAGGTGGGGAAACTGAGGTTCTGAGGGGGGCGTGTC GGAGCCAGGCTTAGCTAATAAGCTGTCTAGGTTCAGTGTTCCCGGGATGTCCCAGGAAGAATTACGATGTATTTGTGTTTCACGTAG TCATTTTGGACAAATTGACATTGGGAGCTTCAGTTTTCTTTTCTGTTGTTGCTGTTTTTAACTTTTTGCTATTTTCATGGGGGA

ACTGCTTTGAATATTTTGTAGAGCTACTCCAGATCTAGGTGTGTGCCCCCACCCCCCACCCCCCGCAATGATCCCCATGTGT CTACATAATGAGATCTTGCTTCAGAAGCAAAAAAATAAACAGAAATGTCTGTACTGAACATGTAGGAGCGTTCTCGTTATTATTCC 5 ATTTTATATAGGGGCCTTGAGGAGTCCTGGATTCTGGGATCTGGGAGATTATCTGAGGGCAACCTCCTTTGAAATATAGCACTAAT GACTTGTAGTGAAGCTGGGGGCACCTTGACATGCGATCCATTAGTAATCACTATGATGTTCCATATGATAAGGATGAGTGTTATCT ATTCATTAAGTGGTCACTGAGGTTGAATGACTAACCTCTTTGTTAGGTCACAGTCTCTGAAGGGAGTCTGAACTGACTTAGGGTAG GATATGTCAGTTCTGTTTCTCTCAGCCCAGATCACTGCATCCCACTACTCTTCCTTTGGTCTTCTGAAAAGAGCAATGCTGTGTAT 10 TCTTTAAATATCTACTAGGTGTTTCTACCCCACTTCAGACCATATTGTTCCCAGATAAAAGACACAGAAACCTGTAGATTCATAAT AAGCTTAAAAGCATTAAAGTTGGGCTATTTTGTCTACCTCCCAAGGTATCACTTGCCATGCTCTGCCTGGGCCGCTTCTACTCCAT CTCAGATCCCAAGCCTGGGAACCTTTGCTCCACCCCCTGCCTTCTGCCCAGTCATCTCTATTGGCTGGGATAAGTTGGGGGGTGGG GCAAGGTTTACAGAGCATCATTTGGTGTATATGAGACCTTCTAGTTGCGTGCAACCAGATCTTGGGGGCCAGTATTTAGCATTTGA 15 GCTGGGATTAAAGGTGTGCGCCACCACGATGGGCTGTCATATTCCTTTTTGCCATAGAGAGTCACTGCTTTTTAGAAGTAAGGCAACA AGCCTCTGTTGGTTTTAAATATGCGGAGGCTGCTATGAGATGGCTGTAGCAGTTTCCTTAGTGATTCTGGTTCTCTGCCTTGTTTC TCAGCAGTGTTTCTTGTTGAGATTGGAGGAAAGACGCCTTCTCAGAGAGCCTGACTGGAGACAGGTGTTAGGCTTGAAGCCTTCG 20 TGACCATCCAGGAAGTTGGACAATGGCAGCCGAAGTGCCAGCAGTGAGCACTCCCCTCAGCCCTTTGGTTCAGGTACCTCAAGAAG AAGATGAACAGGCAGAGGTCACCACTATGATCCTGGAGGATGACGCGTGGGTGCAGGAAGCAGTGCTGCAGGAGGATGGCCCTGAG ${\tt TCGGGAGCTCTGTCGGCGCTGAGGCCAGAGGTGCACACTAAGGAGCAGATGCTAACTGTGCTGCCAAGAGAAATTCAGGCCTAGGAGAGACACTCAGGCCTAGGAGAGACACTCAGGCCTAACTGTGCTGCCAAGAGAAATTCAGGCCTAGGAGAGACACTCAGGCCTAAGGAGACACTCAGGCCTAAGGAGACACTCAGGCCTAAGGAGACACTCAGGCCCTAAGGAGACACTCAGGCCCTAAGGAGACACTCAGGCCCTAAGGAGACACTCAGGCCCTAAGGAGACACTCAGGCCCTAAGGAGACACTCAGGAGACACTCAGGCCCTAAGGAGACACTCAGGCCCTAGGAGACACTCAGGCCCTAGGAGACACTCAGGCCCTAGGCCCTAGGCCCTAGGAGACACTCAGGCCCTAGGCCCTAGGCCCTAGGCCCTAGGCCCTAGGAGACACTCAGGCCCTAGGCCTAGGCCCCTAGGCCCTAGGC$ GGCTGCAAGAACATCGGCCTGAGAGCAGTGAGGAGGCAGTGGCCCTGGTGGAAGACCTGACCCAGACTTTTCGGCACAGTGGTAAG 25 ACAGAACCACAGAGGGAGGGTGGGAGCCTTCGGAGGTTGGAGTAGTGTCAGGGTTTTGTTGCTGTTGGTGGTGTTGGTGGTTGTT GGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTACAGAGAATGGTCTTTGAACAGACTAGGAGATGGCGCTTGTCTCTTATG $\tt CTCCCTGCAGCACTCAGCAAGATCCTAGCTCTTTTAGATCCCTCACCAATGTGCAGTGGTAGCTCCAGAATTTCAGTCTGAGGACT$ CGGAGGGCTATTCTTGGAGCTCCGTTTGCATACGAAACACAGCTTTCACTTGTTTATTCCAGGGATTGGAAAGTTTCCTGAGATGA 30 AATCATTCAAATAGTTCCAGCAATTGGAATAAAAGCATGCCACTTTTTTCAAAGTGGTCATTGTATGAAACCATGATAAACAATAA 35 GTAAATTGTCTGGGCTTTCTGTGATATGATGTCATCTTATATCCTTTAAAGAGTAATTGGCCAGGCTAGGAAGGGCACACCTATTA TCCTAGCACTTAGAACCCAGGCTAGTATCTACTTCAGTTCTTCCCTTAGGATAACTTCAGGACCCTAAGATGTGGCTGCTTT GTGTTGATGAAGTACTTCAGGAATACAGAAGGGCATGTAGAGAGGGCCAGGCCAGACCAGAGAGGCTTCGTAGAAGACATGGACCA 40 GGTGGGAGTTTGGGGGGAGGAGGATGGAGGTTTGAATGAAACGCCATTGGCCTCAGCAGGCTCTTGATCTAGGGCCTGTGGGGCA GGAGAGGAAGCTGAGCTTGGCAACAGGATGTAGGTTTGATTAGGGGAGAGGAGGAGTGGGGAGCAGTCAGGAAGCAGCCTG GCCCTCAGTCTGCCGGAAGATGAGTGGCTATTGTCCTTAGAGGAAGAGTGACCCACTCTAAGATCACGCAGCCAGTATGAGGCAA AGCCAAGACTCTTGTCCTTAAGCATGCCATTGCAGGAGGGGTCCTAATGATTTCTAGCAAGGTGCTGGAAGGAGGAGATCCCAGCA 45 GGGATTGGGGCAGAGCCTCTGTACTGTCCACTCTGGAGGACTTAGTCGATTAGAGAGGGGAGATCATGAGGAGGGGGTAGTTCAGGG ACTAGCCCCTCGCTGGGCACCTTATATGGCACCCACACCAAGAATCTTGTGAGATGAGTGGGGACCGTCACTGGGCAGAGGAAGCGC AACAGCTTCACACAGCTGTCATTCGGTAGAGCCAGGATTCAAACTCGGGTCTGTTTGCTTCAGCCTGAGTTTATAGGCAGGACGTT TTATTTGAAGTGAAGTATTTTACTTTCTTTGACTTTGACAGATAACTTCCTTAGGGGTGTGCTTGAGATCAAGCCTAGGAAGTGGG 50 TGCCTGCATGCATGTATGTGCACTGTGCATGTGCCCTGGTGCCCTCAGAAGGAGGCATCAGATCTCCCAGAACTGTATTTATGGACC ACACTCTGAGCTGACAAGGAGGTGCTGGGAATCGAACCTTGGTCCTCTGGGAGAGCAGCCAGTGTGCCGAGCTGCTAAGCCATTTA CAGCCCCACCTTGAACTTTTGATGGGCCCACTTCACCGGATAGGATTGTAGATGTTGTTGCTGGCGTTCCTAGTTCTTGTGGTGCAGA 55 GTATCCTAAATTGGCCTGGGTCTTCTGGTAATCCTCCTGTTTCAGCCCCCTGAAGTCTGGGACTATGTGATATGCTACCATATTTG ACTTGATTTTATACTTTGTACAAAGAAGAAGAAGAAGAAACTCTGTCATCCCGTTTCAGATCTCCCTTGCCTGATGGCTG AGGCGAGTTTATGATGACCTTCAGGGTTTCCAAGTCACCCCAGAGGCTTGGGCTGAGGTGTGTTTGGTGATTGTTACCTTAGGGCA 60 TCATCTGAGTTGGTGGTGGTTCTCCCTAGAGGAATCAGGAGGCTACCCTGTGACTTCTGCCTCTAAGATTATCTCTGCTGGCCTC TGTTTGATAACACGTTGTGCCCTTCTTCCTCATAGCTGCTCACAGGAATCTATATTTTCCTTCATTCCTTCATAACATCGATTAC ATAGITACGTGTAAAGTTGAGCTCTATTTGTCCATGAGTCCCGCAGTTGTTTTAGCTCCATTTCAAGCCCTGAATCAGGCTTTGGG 65 CTCTCTCTCTGTTTTTGTTATTTTCTGGCTTTTTGTTTTGAGATGAGGCCTCATTGTTGTGTCTAGACGAGGCTGGTCTTTTTGTT TTTGTATAGCCCTGGCTGTCCTGGAACTCACTCTGTAGATCAGGCTGGCCTCGAACTCATCATCTTCCTGCCTTAGTCTTTTGACT 70 CAATCTTGTTTTTCTATTTATATACTCTTATATCTTTTAGGAACTTAACAAAAGTCCCAAAGGCCAGGGACCTAATCCACTCCTCC TAATCCTTTCTCAGTTCCTGCTAACAGTGAGCACTCAGTGAGTATTGTTGGGATAAATGAAGGACACTTTTGCATCTACAGGTCGA GAGACCTCTACTTGGGATTTCCTGACTGATTGTTGCAGTGGTCTCTGAAGACAAGGTTGGAGTTGAAAATCTGGGTTACAGAGAA TTCCCTTTGGTGCAGAGGACAGGGAAACCGCTCAAGCTGATGATGAGGCTTGAGCGTCTGAGCGATGGAGAATGAGACTGGAGACTGAA TAGTCAAAGCTCAGAATAAAAGATGGAGGTTGGCTCAGCAGCTAAGAATACGTACTGCCCATGCAGAGGGCCCAGGTATGGTTT 75 CTAGCACCCAGACAACTTAAAACCATCTGTGGCTCCAGTTCCAGGGGGTCTGATGCCCTCTTTTAACCTTCTGGGAAACAGGC

ATGCATGTGGTGCACGTGCGGGCAAATGCCCATAAAATAACATCTCAGGATGACATCACTGCTCCTGGGAGACAGCCTCTCAGTGA $\tt CTTAGGGTTTGTATGAGATTCACCAGTGTCCTTGTTTGATGGCTGTTTTCAGTCCATGACAGACCTGTTAAAAGACCACTTATACA$ TTTTTCCCCCCATAAATGCTTTGGGGAATGAGATTCAGGTTTTCTAGAAAAGTCCTGTATTTACAGTTATGAGCCCTGGCTGTTCT $\tt CCCAGAGGACCTAGGTTTAGTTTCCAGCACCTACATGGCAGTTCACAGCTGTAATTCCACTTCCAGGGGATCTGACACTCTCACAT$ 5 GGACATACATGCACCTCACATGTACTCACACACACACAAAACACCAATGCACATGCACATGCAAATGCAAATGCAAATGCAAATGCAAATGCAAATGCACATGTACTTTAAAAATTATTT GTCTTTTGGATGGAGAGAGTGGTTAAAAGTACTTAATTGCTTTTATTGAAGACCTAGACTTGGTTCCCAGCACCCACATCAAGGTA GCTCACAACTGCTTATAACTCCAATTCTAGTGATGGGGTGTAGTGGCACACGTCTGAAATCTTAGCATTCAGGAAGTGGAGCAGGA CAGTTGTAAGTTAGAGACCAGCCTGAACTCCATAAGAAGTTACGGTCCCTAGTGGGAGGAAACTCAATGGCTGTGCATTTGCCTGG 10 CACACTTGAGCAAATCCTAACACCTGGCCCTCTCCCAAATTGTCCAAATATTTTCCAATTCCAATAGTTGGCAGTTAAACTATCCAG $\tt TGCCTCTGTACTGACCTTTAGGGAAGTGAACCCAGGCCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGTGAAGTAGCTTCATCAGGGTGGACGTGAACTCAGGGTGAACTCAGGGTGAACTCAGGGTGAAGTAGCTTCATCAGGGTGGACGTGAACTCAGGGTGAACTCAGGGTGAACTCAGGGTGAACTCAGGAAGTAGCTTCATCAGGGTGGAACTCAGAACTCAACAACTCAACAACAACAA$ 15 ATTATTAGTCTCAAAATTGATAAATTCCTGATAATAGTCACACCTGGTAGCACACCTATAATCTCTGTGCTGCTGAGGTTGAGG CAGGAGGATCATGAATTCAAGGTCAGAGTGGGCTACATAGTGAGTTCCAGGCAAAGTCTTCAACCATTACTACAGGGTTTGTCCCC TTAGGGTCTTACAAGCCTTATAGGTGATCTTAGCTTAAGCTCTAGTCTCCTAACCACTACACCAGGTCTCTGGTTTTTAAAGTTGG 20 TATGCTCTATTGAATGACACCGTAGTCCCCATGCAAAGGTTTTTGGAGGCTCCATAGGTAGTTCTGTAATGCAGTTGTGTGCAAT GTAGCTTTTTTTACTCAAAGGATGGTCCTTGGAACACAATATCAGCAGGAAGCTGAGGAGAAATACACACTATTAATCTTACCCCAG GCCCACTGAAGCAAAATACACATTTAATTAGATCTCTGGGTGGCTCTTCTGCACCTTGAAGAATGAGAAGCCTATGCTGGGTTAGA 25 TCATCAGGTTTGGTAGAAGGCCTCTACCTGCTGAGTCATCTTAGTGTTCTTCTTCTTTTAAGGAGAGAGGGTTGTGTGTAGCTGA GGTCTTGAAATTCTATGTCTATAGCCAAGGATAACCTTGGGTTCCTGATCTTTTGCCTCCTCTTGAGTGCTGGTCTTTCAGGCAT GAGCCACCGTGCCAGGTTGATAGGGTTCTAGAGATTAAACCCAGAGCTTTGTGCATACTAGGTAAGCATTCTACCCCACTATGCTA 30 TGCAGATGGTTGCGAGCCACCATGTAGTTGCTGGGAATTGAACTCTGAACCTCTAGAAGAGCAGTCAGCCCTCCTAACTGCTGAGC CATCTCTCCCGCCTCATATTCATTTGTTAACATGAGAGGTAGCACTGTTGGACAGGTAGACTGTGTTAAAACTCCACTTTTTAT TTCCAAGAGAATCCTGAGCCTCCAGGCTTCTAGGGTACCTGCACTCACATTCCCACACAATATACATAATTAAAAATTATAAAAATT 35 TCTTAAGCAGAACTCACCCTACACTGTAAAATGGACAGTAGTCATGAAACTGATAACTGAATTCATTGCTGTTTTCCAGCAGCTGG GGGCTCCTGTGAGAATGGAGAGGACCTGGTGTGGGCATCAGACCAGTATCCTGATCACTGTTTTAGCCCAGTGGCTGGAACCACAG TGTTGAGACACAGTTGTGTGTCATAGACAATTGGCAGGACTGAGCCAACTCAAGCTTCTGTCTATAAGTAAACTATAGTAACCATC 40 AATGTTTAATTTATGAATTATACATTAATAACTATAAGAGATTGACAGTAAAGGCTACAGTAGAAAAATTATAACAATATGTTA TACTGCAAACTTATTTAACCTGGCAAATACCTTTATTCCAACACTGGGGAGGCAGAGGCAGAGCCTCTGTGAGTTCAAGGCCA AGACCAGGCTGGCCTCGAACTCAGAAATCTGCCTGCCTCTGCCTCCTGAGTGCTGGGATTAAAGGCGTGTGCCACCACGCCCGGCT 45 GAGTTCTGGAACTTTTATGTACTGTTTTTTGCACTTTAGTTGACTCAGGGTAACTGAAACTTTAGGAACGGAAGCAGGAGATAGGG GGGACTATTCCAAAGCACATTGGTTTATCTTCATCTTTAACATCAGTTTCCTTCGCTCATCCTGAAATGCTTTTTGTTGTAGGAGA GAAAGGGCCCACAGCTAGGCTGGAAATGCACAGGTCCTCAGGAGAGCCATAGGACCATGCTGTACACCTGAGCCTAAAGAATGTGT 50 AACTGCTGAGTGGACAGTTTTTGGATAGTTTTGAGAAAAACTAAAATTGAGGCCAGATATTGTGGCATACTCCCTTAATCCCAACA CTCCAGAGACAGAGGCACATAGATCTCTGAGTTCAGGTCCAGACTGGTCTCCATCGAGTTCCGGGACAGCCTGGTCTACAGAGTGA 55 AGAAATCCCCCTGCCTCTGCCTCCCAAATGCTGGGATTAAAGGCGTGCGCCACTGCCCGGCCTATGCACAGCTTAAAAGCACA GTATTGAGCAGCCATTCCTATAAGGTAGTCTGGATGTCTTCCTGCCAAAGTCCCCACAACCCTTGCATTTGGGCGTTCTCGCTCCA 60 TCTCCCTCCACCCAGCACTGCTGCCCAGCGTTTATTGACAAGGCAGAGAACTAATGCTGAGCACTGTTTATACAAACAGGAGGCCG GAGTTTCCCAACACAAGCATTACAATGCTGCCCTGTCCCCATTGAAATGAAGTAGTGAGGTAGAAAAAACCAGCATTTGGATAACAA GCGTAAACTTTACACAGTGTACAAAATCATGCTGTCAGGATTGCTCAGAAAAACAAAACAAAACGACAATAACAACAAAGGGCAG 65 $\tt CTGTTCTTCCCAGAGGACTCAAGTTGAGTACCCATGACCACCTGTAAGTTCAACTCCAGTGGATCCGATGCCCTCTTCAGGCCACT$ GAGGGCATCTACACAAGTGTGATATACACACAGCAGAGTAAAAATAGACACATTTTTATATACCCCTGAATATCAGGAACAGAGAC 70 TAGTGTCTGTAGGCCATTACAGCAGCACATGGTTCAGTAAACAGTCTCACAGGGCACAGTGTAGTCCAGGTTTGTGGTTCCTC ATCAAGCTTCATACTCATTTTATGTGTATGGCTGTTTTGTCTGTATGAGTATCTGTACCAAGTGTGTGCCTACTGCCACAGAGGCC AGCATAGGTATCATCTGAGTTTCAGGAAGTTAGGAGCCACTGTGTGGGTGCTGGGAATCGAAAATTTAAAAGAAAACCCCATAACA TCTGTGCCCCACACACATGTCTTACCCACAGAAGCGTAAGAGGGTATCATGTTCCCAGCACTGGAGATACAGTTGCTAGTCACCAT 75 GGGATTGCTGGGAATTGAACCACAGACCATTGAAAGAGCAGCCAGTGTTCTTAACCACTGAACCATCCAGCCCAATATCCATCTTT

5 GGTTCTCTCAGGCTTCGGGGCAGCACCCCCCATCCATGCTTTATCTTTGTTTTTCTTCCTTTCAGATTTTGAGATAC AGAGCGAGAATGGGGAGAACTCAAATGAAGACATGTTTGAGGGTGTGGAGTCACATGGGATGTTCTTGAACATCTCTGGAGGGGAA CCCAGTGTGGGAAAACTTTTAGCCGGAAATCCCACCTTATCACCCATGAGCGGACCCACACAGGAGAAAAATACTACAAATGTGAT 10 GAATGTGGGAAGAGCTTTAGTGACGCTCGAACTTTAGTAGACACCAAACGACTCACACTGGAGAGAAGCCCTACAAATGCAGGGA GGCAAGAGCTTTGGCAACCGGTCCAGCCTTAATACTCACCAGGGCATTCACACCGGAGAAAAACCCTACGCGTGCAAGGAATGCGG CGAAAGCTTCAGTTACAACTCCAACCTGATCCGACACCAGAGAATCCACACGGGAGAGAAACCATACAAATGCACCGAGTGCGGCC 15 AGAAGTTCAGCCAGAGCTCCGCGCTCATTACGCACCGGAGAACGCACACCGGGGAGAAGCCCTATCAGTGCGGCGAGTGCGGCAAG AGCCAGCGCTCGCAGCTCGTGGTGCACCAGCGGACGCACACCCGGCGAGAAGCCCTACAAGTGCCTCCTGTGTGGCAAGAGCTTCAG 20 ${\tt CCGGGGCTCCATTCTGGTGATGCACCAGCGAGCGCACTTGGGAGACAAGCCTTACAGGTGCCCGGAGTGCGGGAAGGGCTTCAGCT}$ ACTCTGCAGGGAGATTGTATCAGGTCAGGATGATAGATCTCCCAGTCGGAGTCATCTGTAGGAAGTCGGAGCCCTTCAGAACACAG TCTGAGGAAGTATGGCCTGAGACTGATGTCCCGCTGTCTCTTCCATTGGTTAGAGGGACAGTGACTGCCAGGAAGAGTGTCAGCTT 25 AGATGTGTGTGTGTGGGGCACACTTGGACACACACTTTTATGTTTTGGAACTCGAGGCCTCTGACCTCCAGCAGTCCCA TCAGAGTGAAACCGTCGTGCGTGCTGTGCACTGTGTACACAATCACTCTTGTACTTGTTTCCCTGCATAAGTACCTGCAAACA 30 GTCATTCCTAAGGCACTGTTCACCTGGGAGTTTTTTTGAGACAGAGTCTCTCATTGAACCTGGGACTGCTCAGGCTCGGCTCCTGG TACTGCCCTGCAGTTTTGTATACCAAGGGTGCTCTTTTTAAGGACGTGTCAATTTTGAGGGTATTAGAAATCTCATTGTGGGGCTG 35 ATGAAATGCTCAGCGGTTAAGAGCACTTACTGCTCTTCCAGAGCATCACGTTTCAGTTCCAGCACCTGCATGACAGCTCCCAGCC ATGTGAACCTTCAATTCTAGGAATCTGATGACCTTCTGGCTCTCATTGGTACTCTCTGCACACGGTGCAGATACATATATGGCAGC CCCAAGGCGTGAAAGGTAAAGAGGGAAAGCTGACTGGAGAAGTGGTGTTACTGTTATAAGGAGAGGGGGAGTAGACGCAGAATCTG 40 TGTTTTTTGTTTTTCGAGACAGGGTTTCTCTGTGTGGCCCTGACTGTCCTGGAACTCACTTTGTAGACTAGGCTGGACTCGAACT 45 AGCAGTCAGTGCTCTTAACCACTGAGCCATCTCTAGCTCCCAGACTAGCCTATTTCTAAACCTCCTATCTCAGCCTCTTGAGTG CTGGGATTACATACATGCTTGGGTTTCCATGGCCAGCTCCTGAGTCTTATCCTCTAATGTGTATTAAAAACTTGAACTTGGCCAGG TATAGTGGTGTGTGTCTTTAGTGTCAGCACTCAGGAGCCTGGAGCAGGAGCTCCATGAGTTCAATACCATAGAGAACTCACATAGTGAGTTCTAGGATAGCCAGGGTTACATAGTGAGACCCAGGGGAAAAATATAACCTAACCACGACTATTAGCAAACCTTTCCCTC 50 GGCTGTGGTGGCACACCTAATCCTAGCACTTGGGAGGCAGAGGCAGGTGGATTTCTGAGTTTGAGCCCAGACTGGTCTACAAAG CTTGTCAACCCAACACTTGGGAAGCAGAGGTAGGAAGATCACAAGTTTGAGGCCAGTGTGACCTGTAAGTCCAGGCCAGCTTTCGG 55 CACCTGTCTTGGCATGGCACATCTGGCTAAGAAATGAGAGAACACTGCGAATCATCTCTAGTCAGACTCAGTTAATGTAGACAGCA GGGAAGTTCTTGGCAGTGATGGTGGACTGTGGAGCCAGCTAGGTGGTTAGGCTGGTCATTGATTCTATCCCTTGGCTTATTTAATA AAGGATGCAGTGTCATTGCTGTGCTCAATGTTAGGAAACTATAAAGTCCTATTAGGTGCCAGATAACAGAGACTTTGGGTGCACCCC 60 TGCCATCTCCTTTCACACGTTAATCCACTCTATAACTTTAGCCTGAGACAGTCCCCTTGCTTTAAAGATCTTACTGAGATATGACA GATAAATACATAAAAGTGTGCAGCTTGCCTTAGTTTCACAAGCTGCACACACTTAAACAAGCAGCACCCAGATCCAGAAACAACTG AGCATCGATAACCAGATGTGCCACCTTGTACCTGCCTTAAGTTTATGGTGTGGTAGAGCCTGGGGGGGCTTCTCAGACCTGGTTCTA AACAGACTTGTGTTGCACAGATCTGCTTTTACTATACAGTTGAGTCAAGTCATAGTGAGGCGGCCTCTCCATGGAATTCTATGGAA TTCTACATTTATGGTTCCCAATGCCATAGTAGCTTCTAGTGTGAGCGAAAGGTACAAAGCTATGCTCTTACTGTCCTCTCTCAG 65 TGACAACTCCGAGGTAAGTAAGCAGCCTCACTCTAGGGACAGACTGGAGACCTGGGGTGTGTGGCAGGTCCATCATTAGCACCTGC TATAGCCCAGGCTGGCCTCAGATTTGTAGATCTCCTGTCTCAGCCTCTTACACTGGGCATTCCAATTTGTTATTAAAGCTGTAAGA AAGGACATGGTGGCCAGGCTGTGGTAGTGCATGCCTTTAATGCCAGCATGTGGAAGGTAGAGGTCAGTGGATCTCTGTGAGCTCAG GCAGACAACCTCAGCTCAGTCCCTTGGTCCCATATAGTGAGAGAAAGACAAGCCAGCTCCCAGATGTCGTCCTCTGACCTCCGCGTGT 70 GCACCACTGTACACATTCTCTACCCACCATGTAAAATGTTTAAGTTTCAAAAGCCAAAGCACAAGACACTAAGAAGAACAG GAGGGGTAATCGCTACCCTCTAACCAGCTCCATAGCGCAGCTGCCTTGTTCAACCCACTCTCTCACGTGGTTGGGGAGATCTTTAC 75

MOUSE SEQUENCE - mRNA

5

10 GTTGTTTCTTGTTGAGATTGGAGGAAAGACGCCTTCTCAGAGAGCCTGACTGGAGACAGGTGTTAGGCTTGAAGCCTTCGTGACC ATCCAGGAAGTTGGACAATGGCAGCCGAAGTGCCAGCAGTGAGCACTCCCCTCAGCCCTTTGGTTCAGGTACCTCAAGAAGAAGAT GAACAGGCAGAGGTCACCACTATGATCCTGGAGGATGACGCGTGGGTGCAGGAAGCAGTGCTGCAGGAGGATGGCCCTGAGTCTGA AGCTCTGTCGGCGCTGGCTGAGGCCAGAGGTGCACACTAAGGAGCAGATGCTAACTGTGCCGAGAGAAATTCAGGCCTGGCTG 15 CAAGAACATCGGCCTGAGAGCAGTGAGGAGGCAGTGGCCCTGGTGGAAGACCTGACCCAGACTTTTCGGCACAGTGATTTTTGAGAT ACAGAGCGAGAATGGGGAGAACTCAAATGAAGACATGTTTGAGGGTGTGGAGTCACATGGGATGTTCTTGAACATCTCTGGAGGGG TCCCCAGTGTGGGAAAACTTTTAGCCGGAAATCCCACCTTATCACCCATGAGCGGACCCACACAGGAGAAAAATACTACAAATGTG 20 ATGAATGTGGGAAGAGCTTTAGTGACGGCTCGAACTTTAGTAGACACCAAACGACTCACACTGGAGAGAAGCCCTACAAATGCAGG GACTGCGGGAAGAGCTTTAGCCGGAGTGCGAACCTTATCACGCACCAGAGGATCCACACCGGCGAGAAGCCTTTCCAGTGTGCCGA GTGGCAAGAGCTTTGGCAACCGGTCCAGCCTTAATACTCACCAGGGCATTCACACCGGAGAAAAACCCTACGCGTGCAAGGAATGC GGCGAAAGCTTCAGTTACAACTCCAACCTGATCCGACACCAGAGAATCCACACGGGAGAGAAACCATACAAATGCACCGAGTGCGG 25 TCAGCCAGCTCGCAGCTCGTGGTGCACCCAGCGGACACACCCGGCGAGAAGCCCTACAAGTGCCTCATGTGTGGCAAGAGCTTC 30 AGCCGGGGCTCCATTCTGGTGATGCACCAGCGAGCGCACTTGGGAGACAAGCCTTACAGGTGCCCGGAGTGCGGGAAGGGCTTCAG AAAAGAACCACTTTTCCTAAATAAAAAAA

35

MOUSE SEQUENCE - CODING

ATGGCAGCCGAAGTGCCAGCAGTGAGCACTCCCCTCAGCCCTTTGGTTCAGGTACCTCAAGAAGAAGATGAACAGGCAGAGGTCAC CACTATGATCCTGGAGGATGACGCGTGGGTGCAGGAAGCAGTGCTGCAGGAGGATGGCCCTGAGTCTGAGCCCTTTCCCCAGAGTG CTGGAAAAGGCAGCCCCCAGGAGGAGGACGCAGCCGAGGGACCCCAGGGTGCTCTTGTCCGATTTCGGGAGCTCTGTCGGCGCTGG 40 CTGAGGCCAGAGGTGCACACTAAGGAGCAGATGCTAACTGTGCTGCCAAGAGAAATTCAGGCCTGGCTGCAAGAACATCGGCCTGA GAGCAGTGAGGAGGCAGTGGCCCTGGTGGAAGACCTGACCCAGACTTTTCGGCACAGTGATTTTGAGATACAGAGCGAGAATGGGG AGAACTCAAATGAAGACATGTTTGAGGGTGTGGGGTCACATGGGATGTTCTTGAACATCTCTGGAGGGGAAGGTGGTCAGCAGTCT GATGGGGACAGTGACTTTGAGAGAGACTGTGGCTCTGGAGGCGCCCAGGGACATGCCCCGGGTGAGGACCCCAGGGTCGTGCCATC 45 CTTTTAGCCGGAAATCCCACCTTATCACCCATGAGCGGACCCACACGGGAGAAAAATACTACAAATGTGAATGTGGGAAGAGC TTTAGTGACGGCTCGAACTTTAGTAGACACCAAACGACTCACACTGGAGAGAGCCCTACAAATGCAGGGACTGCGGGAAGAGCTT TAGCCGGAGTGCGAACCTTATCACGCACCAGAGGATCCACACCGGCGAGAAGCCTTTCCAGTGTGCCGAGTGTGGCAAGAGTTTCA AACCGGTCCAGCCTTAATACTCACCAGGGCATTCACACCGGAGAAAAACCCTACGCGTGCAAGGAATGCGGCGAAAGCTTCAGTTA 50 CAACTCCAACCTGATCCGACACCAGAGAATCCACACGGGAGAGAAACCATACAAATGCACCGAGTGCGGCCAGAAGTTCAGCCAGA GCTCCGCGCTCATTACGCACCGGGAGAACGCACACCGGGGAGAAGCCCTATCAGTGCGGCGAGTGCGGCAAGAACTTCAGCCGCAGC TCCAACCTGGCCACTCACCGGCGCACCCACCTGGTGGAGAAGCCGTACAAGTGCGGGCTGTGCGGCAAGAGCTTCAGCCAGAGCTC CAGCCTGATCGCGCACCAGGGCACACCGGCGAGAAGCCCTACGAGTGCCTCACGTGCGGCGAGAGCTTCAGCTGGAGCTCCA 55 CTCGTGGTGCACCAGCGGACGCACACCGGCGAGAAGCCCTACAAGTGCCTCATGTGTGGCAAGAGCTTCAGCCGGGGCTCCATTCT GGTGATGCACCAGCGAGCGCACTTGGGAGACAAGCCTTACAGGTGCCCGGAGTGCGGGAAGGGCTTCAGCTGGAACTCCGTTCTCA ACACACCAGAGGACGCACCTGAAAGAGAAGCTTTACTGA

60 HUMAN SEQUENCE - GENOMIC ACAGCTGGACAAGGGCTCCCTCTGGGTCACAGCCTCTAGGGACAGAGTTTGGGGCCAGGTTGACTGTCTGATTTGTAGGACTCTGGT GATGAGCTCAGCTGGGAAACTGTGTGGTAATGGGAAGAATGGTTTTGCTTTTCCAAATCATCCACCCTCTGCATGCTTTGATCC ATACTGGAACTCAGTGTGGAAACAGTGCCTTTGAACAGCCTAAACCTCTGGGCTGTGTGTCCAGTTTCCTGGCCTCCAGCT 65 ATACTGTGTCCTTCCTGAATGTTCTCTTCCTCCCCCAGTCCAAATGCTATAGACTGAATTGGGTCTCCCCAAAATTCA 70 AGATCAAGATGGCTGAATAGCAGCCTCCACCAATGATTCTCCTTGCAGGAAAAATCAAATTTAACAACTGTCCACAGCAAAAAAAGCA ${\tt TCTTCATAAGAACCAAAAATCAGGTGAGGACTCAAAGTACCTGGCTTTAACTTCATATCGCTGAAAGAGGCACTGAGGAGGGTGGG}$ AAAGACAGTCTTGAAACACTGATGTCACCCCTCCCCCATCCCTCAGCAGTGGCCGCTGTGGTGCTGAGAGAATCTGTGCACTTGGG AGAGGGAGAATGCAGCAACTGTGGGACTTTGCACTGAACTCAGTGCTGCCCTGTCACAGCAGAAAGCAAAACCAGGTGGAACTCTC ATGACACCTGCCCATGGAGGGAGCATTTAGACCAGCCCTACCCAGAGGACTTCACCCAGTCCCAGTAGTTAGGAGGCTTGAGGCTTG 75

ACTCCTAGGCAATTCCTAATGCCATGCTGGGCTCAGAGCCAGTGGACTCGGGGCACAACCTAGAGAGACACCAGGCAAGGGAGG CAAGGGAGGTTTGCACCACCCCTCCCCCAACCCCAGGCAGCACGCAGCAGCACAACAAAAGTGACTTCTTCCTTTTGATGAGA GAGGAGGGGGAAGAGTAAAGAGGCTTTATCTTACATCTTGGATACCAGCTCAGCCACAGTAGGATAGACCACTAGTCAGAGTTGA GAGGCCTCCATTCCAGGACGTAGCTCCTGAATTACATTTCTAGATACACCCTGGGCCAGAAGGGAACCTGCTGCTGCAGGAAAAG 5 AACCCAGTCCTGGCAGGATTCATCATCTGCTGACTCTAGAGCCCTTTTGACCCAAATAACCTGCAGTGATACCCAGGTAGTATGCT ATCAAATGGGCTCTTGTGGTCACTGATTCTAGGCCTTGGCTCTTAGACAGCATTTCTGGACCTGTCTCTGACCTCACCCTGAAGGGT GAGTCCCAGGCCTGGAAGCATTCACCACAAGCAACTGAAGAGCCCTTGGGCCCTAAGTGAACATAGCCAGTAGCTTGGCAGTACTC 10 TAGGTCTGATCCATTGCAGTCCCAGTGGTGGTGGCCATAGGGATGTTGTGTCAGCCCACCCCTAGCTCCAAGTGGCTCAGCAGAGA 15 GAGAGAGACTGAGACTGTTTGTTTGGGAGAAATGACAGGTAGAGGATAAGAATCTCTGCCTGGTAGTCCAGAGAATTCTAGATCTT ACCCAAGACCACCAAGGCAGTACCTCTATGAGTCTGCAAGAACCATAGCATTACTGGGTTTGGCGTGTCCCCTAATGCAGATACAG 20 AATTAAAGATAACACAGAAAAGGATTCAGAATTCTATAAGATAAAATTAACAATGAGATTGAAATAAAAAAGAATCAAGCAGAAATTC TGGAGTTGAAAAATGCAATTGACATAATGAAGAATGCATCAGTCTCTTAATTGTGGAATTGATCAAGCAGAAGAAAAAATTAGTGA AACAGCCTCAGAAGGCCAAAGCCAAGAGTTATTGGCCTTAAAGAGGAAACAGAGAAATAGAAAGTTTATTCAAAGGGATAATAACA GAGAACTTTCCAAACCTAGAGAAAGCTATAAATATTCAAGTACAAGAAGATTATAGAACACCAAGCAGATTTAACCCAAAGAAGAAGAC 25 TACCTGAAGACATTTAATACTCCAAAACTCCCAAAGGTCAAGGATAAGAAAGGATCCTAAAGCAGCAAGAGAAAAAAACAAATAAC ${\tt ATACAATGGGACTCCAATACGCCTGGCAGCAGACTTTCTGTGAAAACCTTACATGCCAGGAGAGCAGCATGACATATTTTAAGA}$ GCTGAAGGAAAAACTTTTACCCTAGAATAACATATCCAGTGAAAATGTCCTTTGAACATGAAGGAGAAATAGACTTTCCCAGACA AACAAAAGCTGAGGGATTTCATCAACACCAGACCTATCCTACAGGAAATGCTAAAGGGACATCTTCAATCAGAAACGAAAGGACAT 30 TTGTTTCATTGTTTATTTGTTTCTTTGTTGCAAGCAGTGCAAAGTTGTCATCAGTTTAAATAATGGGTTATAAGATGGTATTT 35 CAATACTAACATTGAATGTTAATGGACTAAACTCTCCAATCAAAACTGTTATGGAAAGAACTGTTATGGAGCAGTTCTCCCCATTC $\tt CCACCCACATCATTTTTCATCAACTCTAGATGAGCTAAGGGCCCCCAAATGCCTTAGGCTGAGCATTCCTTGGGGTGAGGTCCCTTAGGCTCACTTAGGCTGAGCTCCCTTAGGCTGAGCTTAGGCTGAGCTCCCTTAGGCTGAGGTCCCTTAGGCTTAGGCTTAGGCTGAGGTCCCTTAGGCTGAGGTCCCTTAGGCTGAGGTCCTTAGGCTGAGGTCCCTTAGGCTGAGGTCCTTAGGCTTAGGCTGAGGTCAGG$ CTTGCTCAGAGCCTAAAGACAAGTAGTGATATTGTTTCTGCCTGTCCAGTGTTTCCTAACAGGCCTTCAGTCTCCAGAGTGGAGAA TCTGCCTTTGTGGGGGTATTAGTAAGAAAATCTAGGAGCCACATCCAATCCTCTCTCACCCTGCTGCATCCAGGGAATGTGCATG TGACTTAGACTCAACCAAATGCTCTTTCCTTGCATGGGAGAATTTGTGTGAGAAAGGCGGAGAAACAGAGATGGCTGTAGTA 40 TGGCTCCTAACTGTTCTCAAGCCTGATTCGTCAGCTCCCTTCTACTCTGTCAGTTCCCTGACAGTCTTTCAGTAAGTCCCTTTTTAC 45 GATAGTTGACACTGGCAAGGACCAGCTTCCCAGAATCAGACACAGAGGAGACAGCTTCTTTAGGACTCTCCAGTGACAAGCTAGTG AATGTCATCCCAAAAAAATCACTTGGAGGGGTGGTGGCCCAGAATTCTGCATCCAGGGGCTTAGTGCAGACTTCTCAGGCTGGCC TGGAGGTGGTGCTATTTGCATGTGGTCAGTCTGGGATAATAAAGATGCTACCAGGGTATTGGATAAGAATCACTAGCTGAACTTCA 50 $\tt CTTTGCATCTCTGTAATTGGATTCAAGAGGTTAATTAGTGAAAAACAGGTGAATTTCACATAATCTTTGGAGTGGTGCAGAGGACT$ TTCTAACACAAAACTCACAGGCTATAAAAAGATAAGATTAACAAATTTGACTGCAAAAAATTTCAAATTTCTATATTTAATAAAC CAGCAGAAAACAACAGCAAACTGAGAAAGAGTAGCAACTGCTGTGACAAAGGGGATAATTTTCTTAATATACAAAGAGCTCTTACA AATAAATCCAATTTAAAAATGGGAAAAGGACCGGGCACGTGGCTCATGCCTGAATCTCAGCACTTTGGGAGGCCAAGACGGCTGG ATCACCTGAGGTCAGGAATTCAAGACCAGCCTGATCAACATGGTGAAAATCTCTGTCTCTACTAAAAAACACGCAAAATTAGCCAGGT 55 GTGGTGGCGCACGCCGGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGATCCGAGATCGTGTCACTGCACTCCAG TCTATCACAGACCATTAAGGGTGTCTCTCCCATTTTTAGATTTTCCGCTTGAGTTTCCAGGTAGTTTCTCACCTGTTTTCAAGCA $\tt CCCCATACTGAGATTGACAAGTAAGCAACCCGGTGATCAGTACTAAAATGGAGACGTCAGCCAGGTGCGGTGGCTCACACCTGTAA$ 60 TTCCAGCACTTTGGGAGGCTGAGGAGGAAGGATCGCTTGAGCCCAGGGGTTCGAGGTCAGCCTGGGCAACATATGGAAACCCTGTC GGAGAAGCTGGAAGAATGGGAGTTCCGCGGCAGAGGAGGCGGGGCAGGGCGTTCCTCCAAACACAGGAATACCACGTGCGAAAAACA 65 ATGGATTCCCTTCCTGCCCAGGGTCCGCTCTCGCCGGTCGAGGGTGCCTAACAATACTCCTTGCCACAAGGTTCGCAGCCGAAAAG $\tt GTCCTTCAAGTCCGGCCATCCAACTTTCACTTTTTATAGACAAATATACAGAGGCCTTAGATAAGTGAAACGGCTTGTCTCGGGTT$ ACAGCTCTAGCCAACACAGGGTTTCTGACGGTCAGTCTGCGGATTTTCCTGCCTCTGGTCCGCAGGCACTGCCCAGGCTGTCAGCC $\tt CCGCCCGGCTGGGTGCCGTCTCCACCAACAGAAAGGCAGAATTTCCAGGGCCGTTCTCGGCAGCCAATGAGCGCGGCGGTGGGCGG$ 70 GTAGCCCGAGGTGAGGGAATAGTGGGCCTGGAGCCAGCTGCCGGCAGCTCTGCTGGGGGAGGGGCGTCGGGGTCGCGCTCCGTATC 75 TGAGGTTCAGAGGGGGCGTGTCGTGCCCCAAGTCAGACCGCAAATTAGCTGACCTGGCACACTTTTCCCAGGCTCCCAAGTAGGAA

GAGTTCTCTTACACCATATGCCAGTATTTCTTCTAGTCATTTGAGTAAATACACGTTGAGAGCTTCGGTTTTCCCACTAGCTTTTA AGCCATCTTCCCTCCGCCCTCCCAAAGTGCTGGAATTACAGGCGTGAGCTACAGCGCTTGGGCTAAAAATAATTTTGTATTGCT 5 ${\tt TTTATAATTTTTAAGTCGTTTGCAATTCCACTGCTTTCAATATTTTGTAGGTGCCGTTCCTTTTTTTCCTGTGAGTTCATTT}$ TTTTTTTTTTTTTTTTGAGACGGAGTTTTGCTTTTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAATGGCCTGATCTCCGCTCACCGCATCCTC TGCCTCCCGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCGGAGTAGCTGGGATTACGGGCATGCGCCACCACCACCACCACCACTAGTTTT AAAGTGCTAGGATTACAGGTCTGAGCCACCGCGCCCGGCTGTGAGTTCATTTTTAAAGGGAATTGAGGACTTACTGTGTCTATGGT 10 ATAATTTTAAAATATTAAAAACATACAGCGTAATGTGCAGATCTTAAATTTCATATGTTTGCTCTTGTGCCGCCATTGCCAAATG AAGATATTGAAAATTTCCATCATCCCAGAAGGCTCCTTTGAGCCCCTTTCCTGTCATTACCACCTAAAGGTAGCCATTATTATAGC 15 ${\tt TACAGGCGCCCGTCACCATGCCTGGCTAATTTTTGTATTTTTGGTAGGGACGGGGTTTCACTATATTTGGCCAGGCTGGTCTCGAAC}$ TCCTGACCTCAAGTGATCCGCCTGCCGAGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCAACCACGCCAAGCCTATAGCACAGTTTCTA ATACATGCTGCTATATGGGTGTGTCATAGTTTATTAGCCATTCCCTGCTGGATTTTTAAGGACTCGATTTTTTGGTTATTTTT TTAAGATAAAGTACTGAGGGGCCGAGGCTGGATTGGAGAGTATATGCATGTTTTAAACTTCATACTAAAGTATGGTAATAATGCA GTTGAGATATTGCCTTTCTTCCAAAGAAGCTCAGAGTGCTTTGACATCTGATCCATTGCTGATCCTTAAGATGCCCCCATAAAAAC AGAAACATGAGTGTTATTATCTTTATTAGGTGGTCACCGAGTTTGGTGACTAAGTTGTTATGTTAGGTCAAGGTCACACAGTGCAAG 20 TCGAAACTGACTTAGGAGAGTCCTCAGTATTTCAGTCATGGGTTTTTCCCGGGGACTTTGCATTCTGATACTCATTCTTTGGTGT CTGGAGTGCAGTGGCGAGATCTGTGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCTGGGTTCAAGAGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGC AGGAACTACAGGCCCCGCCACCACGCCGGCTAATTTTTGTATTTTTAATAGAAATGGGGTTTCACCATACCTCAGGTGATCCGC 25 CCACCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGACACTGCACCCAGCCTTCTTTTACCACAGAGAGATGTTTTCAGGAA TAAGCCATTTTTCTTTAAGAAGAACAGGAAACGTCTGTTGGTTTGCATATGTAAGGGCCACTTGGTGGTCTGACCTGGGCTTTTG AGGGAAGTGTCTTACCTGAGAGCCTGGCTGGAGAAGACTGAGGTCCAAGGCTTGAAGCCTAAGTGATTGCCCCAGGACTGTGGATG ATGGCTGCAGACATCCCGAGAGTGACCACTCCGCTGAGCTCCTTGGTCCAGGTGCCTCAAGAGGAAGATAGACAGGAGGAGGAGGT 30 GTGCTGGCAAGGGCGCCCCCAGGAGGAGGTGACCAGGGGACCACAGGGTGCACTCGGCCGCCTCCGAGAGCTCTGCCGGCGCTTGG $\tt CTGAGACCAGAGGTACACCAAGGAGCAGATGTTAACCATGCTGCCAAAGGAAATTCAGGCTTGGCTGCAAGAGCATCGGCCTGAAGGAACCAACGGAATTCAGGCCTGAAAGGAAATTCAGGCTTGCCAAGAGCATCGGCCTGAAAGGAAATTCAGGCTTGCCAAGAGCAATCGGCCTGAAAGGAAATTCAGGCTTGCCAAAGGAAATTCAGGCTTGCCAAAGGAAATTCAGGCTTGCCAAGAGCATCGGCCTGAAAGGAAATTCAGGCTTGCCAAAGGAAATTCAGGCTTGCCAAAGGAAATTCAGGCTTGCCAAAGGAAATTCAGGCTTGCCAAAGGAAATTCAGGCTTGCCAAAGGAAATTCAGGCTTGCCAAAGGAAATTCAGGCTTGCCAAAGGAAATTCAGGCTTGCCAAAGGAAATTCAGGCTTGCCAAAGGAAATTCAGGCTTGCCAAAGGAAATTCAGGCTTGCCAAAGGAAATTCAGGCTTGCAAAGGAAATTCAGGCTTGCCAAAGGAAATTCAGGCTTGCAAAGGAAATTCAGGCTTGCCAAAGGAAATTCAGGCTTGCCAAAGGAAATTCAGGCTTGCCAAAGGAAATTCAGGCTTGCCAAAGGAAATTCAGGCTTGCCAAAGGAAATTCAGGCTTGCCAAAGGAAATTCAGGCTTGCCAAAGGAAATTCAGGCTTGCCAAAGGAAATTCAGGCTTGCCAAAGGAAATTCAGGCTTGCAAAGGAAATTCAGGCTTGCAAAGGAAATTCAGGCTTGCAAAGGAAATTCAGGCTTGCAAAGGAAATTCAGGCTTGCAAAGGAAATTCAGAATT$ AAGCAGTGAGGAGGCAGCCGCCTGGTGGAAGACTTGACCCAGACCCTTCAGGACAGTGGTGAGACCCAGAACCTCATAGGGAGAG GGCGGGAGCACCCTTCCAAGGTAGAGGAGTGTGGTGTTTCGGAGGAGAAGGTGGTGGTGTCCAAGGCAGAGTGGGGGGCTAGCGCC 35 ATCCCTCTGCTCTGCCGCAGGCAGTCAGCGTGTTCATCAGCCTTTTAGTGTCCTCACTGTGTGCAAAGTCAGCTCCAGAAGTGCT ${\tt AGGAGGGCCTTAGAGCTACATTTGAATTGTAAGCACAGTTTTTACTTCTGTGTTTATTTTGGAGTGGTTGGGAAGGTGATGGAAGTT$ AAACGGGAGGAGATGGAGACCCCTGGCACCTTCACGTGGTTGTGCAAGAAACATCCAAATGGTTCTTGCAATTAGAGAAAACAATC GCAGTGGCACAATCTTGGCTCACTGCAACCTCCGTCTTCTGGGTTCAAGCAGTTCTCCTGCCTCAGCCTTTTGAGTAGCTGGAATT 40 CCTAACCTCGTGATCCGCCCACCTCAGCCCCGAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGTCACCACGCCTGGCCCCAAAGTGGTTAT TTTTATGAAACCAAGAGAAATGACAAGTAAACCAGCTAATAACTAGGGACTTTCTGTGGTATAAAGTAATCCTGGGCTCTTAAAAT CGTAATTTCAAACTTGAGCTCTTTGCAATAGTTACTCTATTTTTTTCCGGTGTTACTAATAAGTATTGGGATTCTGGCTTGCCGTT TAACCGCTGTCTCCCTGGTTTTCCATTGTAAAGTAGACTCACTTGATGACCAAATGTTTACTTCAGATGTGCCTTGAGGGCTG 45 TCTCAGGGCTCGAAGGATATGGCTGCCTTTGTGCTGATGAAAACTACGGAAGTTCAGAGAAGGGAGCGTGGAGAAAGGTCAGG AGCAGAGGCTTGGAAGGGCAGAGCCACGGTGGTTTATACCTTTGGGTGACAGGAGAGCTGGCAGATTGGAGTGGCAAGTGTTTTT CCCCCAAGGGGCATGGAAGGAAGCGGAGTTTGGCAACAGGATGTAGGTTTGATTAGGGTAGTGAGAGGCTAGGGGCAGGAGAGCAG 50 GGCTAGCACTTTCCAAGCTCTTTCTGCAAGCCAGGAAATATGCTTAGCATCTAATATGGAAAACTCATGTAATCTTCACCACCTG GAAGATAAGCAGGATTATCATCACCAGAGATCCCTTAAGATCATGTGCCTTTGTACCAGGCAGAACCAAGATTTGAACTTATGTGT AGATGGAATTAAGACAGTGACTACAGAGCATCTGGCCTGGAGGATTCAGAGGACAGGAAGAGAAGAGAAGGAAACTGAAGGGGAT 55 TTGGGGCAGAGACTATCACAAACTCCAGGGACTGGGTGAATGAGTAGAGCTGTCCTCTGGAGAAAGGGACTGACGCCGAAGGTCTG AAATATAAGTGCAGGAAACTCACATGGCTGTTGAGTGGTGGAGCCAGGATTCAAACCCAGACCTGTCTCTTTCTGCATGGAGATCT CAGTTTTGCTTGAAGCAAAGTGCTTGATTTTCTTTGGCCCTGAAAAAATAACTGCATTTTATTCCTTCTATTAAAATAAGCAAACC 60 TGTTTAATAAACGCCCCGACCTTCCTCATGATTGCTCACAGGAGTCCCTGCGTTTGTCTTCATCCCTTCTCAAACATTTACTCGAC ATAAGGCCGCGTGACCTCTATTCTGTTTGTCCAGCTTATGACCTTTGGACACATTCACCCAGCACAGGATATTTCCAGGCCTGGTT 65 AGTCAGTGGCGGTTTAATGTTTTTCTGACAGGAACCTCTGGGCACTCAAAATTCAAGTACCTTCTAATTCTAATGAAGATCGGACC TATATTAATAGATTAAGTGGCAGAGCTTATGTCTCTGTGACTGTTTCCAGAGGACATTTTACTCTCCATACCCAGCCCTAATCC AGATGCGTGGAGTTTCTCACCTGAATTCTTGGAGCAGCTGCCAAACTGAACCTGTCTTCAGCTTCTGCCCCTTCATCCCAGCTCTT CCACTTCTACCAGAGTGATGGGGCACTCCTGCTTAAAAACCTTCATGAGCTTCCCAGTATCTACCAAATCAAGCATGACCTCCTTG TTCTGCTTGGAATCCGTGGCTCTGTGGGACCTGGCCCAAACCTCCCCTGCAGTCTTTTCCCACCCCTGACCCCCATGCTCTATCC 70 ACGTTCCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCCATCTGGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCTGGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGC CTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGTGCGTGCTACCGTGCCCAGCTAATTTTTGTATTTTAGTAGGAGACAGAGTTTCACCACGTTG 75 ${\tt CCGTGGAGACCCTCTTCATAAAGCTGCTCTTTAAACCCTGTCCCTTTTCCCCATCCCCAGTTCCACACACCTGGGAGCACCTCTAAT}$

 ${\tt CACCTCTGCTAGAAGTCGTCTCCCCCAGAACATTTGGATTCTCTCTTCTTGGCTTTTTATCATAGTTCACCTTCTTTTTCTGTTTATA}$ CTTCCCTCTCTCCACCCCTACTCCCTCTTCCCTTTCCCTCTCCCTTCAGTATCATGAACCTCGGAGCCCCAACACTCAGAACTCCTGAA TCAGACACTTTGAGGGTGGCTGGGCGCAATGGCTCACGGCTGTAATCCCAGCACTTGGTGAGGCCGAGGCGGGTGGATCACTCGAG 5 TGTGCCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGATCGCTTGAACCTGGGAGGCGGAGGTTGTAGTGAGCTGAGATTG TCTAAGTGATCCTGATTCAAACTCCAATTTGAGAACCTCTGCACTAGACCTCTGTAGACCTCTGGTTCTCAAACTCAGCCGCACAT TAGAATTACCTGGGGGCCTGGAGCCTACTCCAGGGATTCTAATTTTCTGATTTAATTGGTATGGGGTATGGCCTGGGCAAGGGAGT 10 TITGAAAGTGCCCAGGTAGTTCTATTATGCTGCAAAGTGTAAAGAGCACTGCCATAGAGCTTTGTTCTTCAGGGGGTGGTCAGTGG GCCAGCAGCATCAGCTCACCTGGGAGTTTGTTAGACTAGGACTGTCAGTCTCACCAAGCCCCGCTGAAGCAAATTTGCATTTGACA AGATCTCCAGGTGATTCCTATGCTCTTTGAAGTTTGAAAAGCACTACCCAGGAGAGGGAATAGAGGTTATCAACTTCAAGCCTACTC TTGTCCAACAGTTGAGTGAAAGAGTCACAGCTGACCTCTCCAGCCATCCTCAGCATCATCTGGCTTTCAGCCATCAGAGGCAACAG 15 GTTTCAGCCACCCAAAGCACTGCGATAACAGGAATGAGCCACTGTGCCCAGCCCAAAAATTACCTTTAATTTACTCAAATGTTTGA AAAGTATACCGGACAGAATTCTTAGGGAGCGGTAACGTTATACCTATGAAATGTTTAGCATTCATGTATTTCACCTGATAACAGTC 20 CATTGCTGTTTTTATCAGCAGTTAGTCTTTCAAGCAGCCAGAGTTCAGGGGGAACAATGCTCCCAGTCCCACTGGCTTGCCAGGGC AGCGCTCTAATGGGGAGAGCCCTAGTGAGAATGGAGCTGGGCATACCCTATATCAGAACCACTTCTCTATTTTAGACCAGTGGCTG CCAGTTTATTTCATTGTTACAGCAAAGTCAGGTCTATCCCCTATTGACATGAGTCTTCCCCATGTTCATTCTGGTATGCTCTATGG TGCGGGAGAGAAAGAGGGCCTGTGGCCAGGCGAGGACACGCAGGGCCCTGTGAACGGCCACGGGAATTTGTGCTGTGCACGTGA 25 GGCCAGAGCTCACGTGGCAAGTGCGAGAAATACAAGGACCGTTGGCTGAGATTGAGCTACGGTGGCAGCTTTTGTCCACTGACAGA TAAGGGGAGAGGTCCTGTGGCCCTTCAGGGACTGTTCCAGTGAATGATTTTTGGACAGTGGTCAAATCATTTTGAAAAAACTAAAA TTGGATACCTACTTTGCAGCTTACAAAGAAATAGATCCCTGCTTTACAAGTTACACAAAAATAGGTCCCAGATGGATTACAGATCT AACCTCTAGGCACTCACAATTCAAGTATGAAGTGTGAATAAGCAATACAGAAGTCATCAAAGCTAGATTGGACTCAAAACAGAAGT 30 $\tt CCACTCCCGGCTAATTTTTGTATTTTTAGAAGAGAGGGGTTTCACCATGTTGGTCAGGCTGGTCTCAATCTCCTGAACTCAGGCA$ $\tt ATTCGCCCGCCTCTCCCCAAGGTGCAGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGCACCCAGCCAAAACAGAAGTGTTTCATATAAAAA$ ACGATACTGTGAATCAAAAGACAGCATACACATTAGGAGGAAATATTTGCATCCAAGTCTAATGTAGCAGATCATGAGTCAAAATC 35 CTTGATCTACAAGAGCCTCTGCAAATTCATAAGAAAAGTCAACCAAATAGAATAAAAGGTAAAAGATATAAACAATTTAGAAATGA ${\tt GATCACGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCCATCTCTACGAAAAATACAAAAAATTAGCCGGGC}$ 40 ${\tt CACTTTGGGAGGTGGATGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAACCTGGCCAACGTGGTGAAACCTCATCTCTACT}$ AAAAATAAAAAATTAGCTGGGGGTGATGGCAGGCGCCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGATTCGCTTGAACC 45 AGAAAAGCAAGAACAAAAAAAGTGGATGTCTGGGCCATCCAGCCTCTTACTCATAAGCCTGCTTCCTTAGAAGCCGCCTCCCTA TTCCCAGCTGCCACCATCTCCTCTCATCTCCATTCACAACGTGGTAAGAATATTATTTTTGTATCTGACCAAAACCAGTTTCTGAG $\tt TTTTCATTTTCTTAATTGGCCACCAATAAATAAAGGAGGGACTCACCTGCCCTTGAACGTGCTCTGCTGTGTGCTCTGGATCTCAT$ AGGGCCAGCCTTTCTCAGGGAGCCTGGAGGGGCCCAGGGATCCCTTATTCTTCCCAGCTCAGTGACTTTTTCCCATTTTGGAGGC 50 CCTTGTCAGTCAGATCACCTGAAGGGCCACTCTTTTCTGTCCTGTAGAATGACTCCTGTGTCTCTGGTCTTAGAGGGCAACTTG TGAAGAACTGCCAACCTTCCTTTGGTCTTCGCTGGATAGCAGCGGTGTTTGTAAAGATAGGACTGGTCTTTGAGCAGTACAGTGAA GGGGTTATTGGGCCTGGATTCTACTCAGAGGGACCTCCTTAGTGAGGTTTATGATATTTATGTTATACAGCAATGTAGAAATGACC TTCTAAAGGCCAGGAGCGGTAGCTCATGCCTGTAATCCGAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCAGGTGGATCACGAGGTCAGGAGATCG AGACTATCCTGGCTAACACGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAAAATTAGCCGGACGTGGTGTCCGGCGCCTGTAGTC 55 CCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCGTGAACCCGGTAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCGAGATCATGCCACTGTACTC CCCCATAAATTAAGTATCGCACTTAAAGGCTGCCAGATTTTAAAGAAATTCTTTCATATGTTCATCTAATAGTTTGATGCTGCTAT TTGGGTTTTTTGTTTTAACATTTAAATCTTAGATCCATTTGGGATTTGTCCGTTTCTGGGTCCAGCTTGAATTTTTCCATTTGAAT 60 ${\tt CGTATTGTATGCTAAATTTTCATAGTCATTATACAGATTATCTTTTTCTCTTCTCTTTGGCCTGTCTATTTCTGTTCCACTTGTATTA$ AATTCTGAACTTACATATCTATTGAATCTATTTCTGGAGTTTTTATTTTGTTTATTTGGTCTGATTGTCTATTAATGTTTTAATTA ${\tt TTGAGATTTCATAATGTTTTTGTTTTTGAGACGGAGTCTCGCTCTGTTGCCCAGGCTGGAATGCAGTGGCACAATCTCGG}$ 65 ACCCAGCTAATTTTTGTATGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGGTAGTCTAGAACTCCTGACCTCAGGTGATTCACTCGCCTCGGCC TCCCAAAGTTTTGGGATTACAGGCGTGAGCCACTGCACCCGGCCGAGATTTCATAATGTTTTAACATCTGACAGAGATAGTCCCTC ACGATCTCTGCTCACTGCAACCTCCACCTCCTGGGTTCAACGATTCAACGATTCTCCTGCCTTAGCCTCCCAACTAGCTGGGATTA 70 TTTTTTTTTTTCAGAGACAGAGTCTCACTCTGTCACCCAGGCTGGAATGCAGTAGCATGATCATAGTTTACTATAATCTCAAAC ${\tt TCCTGGCCTCAAGCAATCCTCCACCTCAGGTTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGCAAGTGCCAACACCCCGGCTAATTTTGTTT}$ ${\tt TTTTTGTAGAGATGAGGTCTTGGCTGTGTTGCTCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGGCCTCATGCAGTCCTCAGCCATCC}$ AAAGTGCTGGGATTGCAAGCAATAATCTTATCTTTTTTAGTGTTTTATTTTTGCAAACCTCTACTTAGCTGCATGCTTTACCAGTTT 75 TAAATGTGAATTCTTTGAACTCCCAGGTTATTACAGATGAGGCAATCAACGAACATATCCTATAAACCACCTTATTTCTCCCAACC

CTTCATTCTAAAGTTAAATTTATTAGGTGTTCACCCCTCTAGCAGTCCATTAATTTGTGTATGTTCAAAGCTGTTTGCCTATAGGT CGATCTCAGCTCACCACGACCTCCTGGGTTCAAGCAGTTCTCCTGCCTCAGCCTCCGGAGTAGTTGGGATTACAGTCACG 5 GTCCACTGGTCTTACTGTTAGCCACCCTGGGTTAGTTTTTGTTGGCCCATGGTGTAACTTTCACATGTTCTTATATCCCTTACAGGT TTTATCTTTAAGTATTAGTTCTTTTTTTTTTGAGACGGAGTCTCACTGTGTCGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGTGATCTCAGC TCACTGTAACCTCCGCCTCCCGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGGGTAGCTGGGACTACAGGCATCTGTCACCACA CCCAGCCAATTTTTGTATTTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCATATTGGCCAGGCTGATCGTGAACTGCTGACCTTGTGATCCG 10 ${\tt CCTGCCTCAGCCCCCAAAGTCCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACGCCTGGCCTTTAAGTACTAGTTCTATTGCTTTGTTTTT}$ TTGAGAACTCCAGTTATGTTTACTGATTCTCCTTTTTGCCTAACTTCTGTTTCTATCTTTTTGTTTAAGATAGGGTCTCACTCTGTC ACCCGGGCTGGAGTCCAGTGGTGCAAATATGGCTCACTGCAGCCTCTGGCCTCCTAAGCAATCGTCCTGCCTTGGCCTCTT GTTGTCCCAAACTGCTGGGCTCAAGCAATCCACCTGTCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGACCTGAGCCAACGCGCCTGG 15 CATTCTTGGAATGGTGCTTTCCAAGATGCCTATTCCCATTGCGCTCCTTTTCCTGTTGTCTTCATTTCTCTGGCTGATTTTCCCTC ${\tt CTTTCCTGAGTTCTTCTAGTGTACATTTAATCTCTTCCTGTTGTCTCACCATCCCTTCTTCAAGGTCTTCTCTGTGGTATTCCTTT$ GCCTATAATCCCAACACTTTGGGAGGCCGAGGCAGTTGGATCATTTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACATGGCGAC 20 GGAGAATCGCTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATAGTGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGTGAGAGT TCATCTCAAAAAAATAAATAAATAAATACCTTGGATTAATGTGCGTGGGTCAAAGGCTCTTTCCTTCTTCTCTGCTTTCCAGAAACAGC 25 CATTGCATTTCCTTCATTGCTTTTACCCAGTCTGCTGTTTTGGGAAGCCCTGACATGTATTTTGGTGCCTACATATTTTATCT TCTGATCTCACTGAAAATAAAATTGGATTTTACTTGTTTTCCTTGTTGCTTCCGAGCTCATTGGAGAGCTAACCAGTTCTGATTTT 30 $\tt CCCAGTTAATTGGGAGGCTGAAGCAGGAGATTGCTTGAACCCGGGGAACAGAGGTTGCGGGGAGCCAGGATCGCCACTGCACT$ CTCTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCGGGCGGCTCACTTGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAACGTGGTGAAAC 35 ATTGCTTGAACCTGGGAGGCGGAGCTTGCCCTGAGCCAGGATCGCGCCACTGCACTCCAGCCTGGGTGACAGAGTGAGACTCCAAA AAAAAAAAGCTGTCTTGCAGGAAGTTGAGGAAACACAGAATTCCTGGTTCTGCCGAGTCAGAGTATACCTTGTGCCCCTTGTGCC TGTATCTGTCCCCTAGTGATATGAGGGGTGGGGCTGGAGGGCAATTCTGTGAACCCACAGATTACCAGCAGCATGTGTCAGTGTAA GCATGGAGTTTAATTATATGCCTGTTTTCAACTTTAAAGGTGATCTTATGGCCAGGCATGGTGGCTTATGCCTATCATCCCAGCAC ${\tt TTTGGGAGGCCAAGGCAGGAGGATCACTCAAGCCCAGGACTTTGAGACTAGCCTGGGCAACATAGCAAAACCCCATCTCTACAAAA}$ 40 ATACAAAAAAATTAGCTGGGTGTGGTGGCATACACCTGTGTAATCCCAGCTACCTGCAAGGCTAAGGTGGGAGCGTCACCTGAGCC 45 AGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAACATAGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAATTACAAAAATTAGCTGGGCGTGGTGGTGTGCGCC TGTAGTCCCAGCTACTCTGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCTCTTGAACTCGGGAGGCTGAGGTTGCAGTGAGCCTAGATCTCGCCAC TGCAGTCCAGGCTGGGTGACCAAGTGAGACTCTGTCTTAAAAAATAGAAAAAAGTGCAGCTTTTTTTAGGATTGAGGTCAAGAGGG AAATTTCCTCCTCAGGCTCATCAAGAGGACATTGTGTGGTATAAACAATGTCATCAACAACTTCCTGGCAGCATTAATGTTCCCAA CAGCCATTAATTTTTTTTTTTTTTCGAGACAGAGTCTTTGGCTCTGTTTGCCCCAGGCCGGAGTGCAGTGGCGTGATCTTGGCTCAC 50 GCTAATTTTTTGTATTTTATTAGAGACGGGGTTTCACCATGTTGGTCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGATCTCAGATAATCTACC GTGTCAGCCAGGGCTATGAAGCCAACACTATTCAGTAAACACAGTTCTGCCGGGGGTCAGAACAGTGTGATCCAGGCTCAGCTC 55 GATTTCTTTTACTCAAATATTTGGGCACTGGAAGGTTTAACAAGTTCCTGGAAGACATATTACCAATTAAAGATCTATTCATGGCT GGGCGCGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCGGGGGGGATCACAAGGTCAGGAGATCGAGACCATCCTG AGGCTGAGGCAAGAAGAATGGCGTGAACTGGGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCGAGATCGCGCCATTGCACTCCAGCCTGGGCCAC ACAGCGAGACTCCGTCTCAAAAAAAAAAAAAAAATCTATTCATAAGCTCCCACTGCAGACAAATTTGAGGGCTCTTTTAACAATCC 60 AGTTAACTTGCTTCTAGTCATTGGTATACACACCTAGGGTCCTTATTGCACGGGCTCTGTCATCTTTCCTGTGTCTAAATACAAAG TAATGCGGTCATAAACACCAGATACATGTTAATACAAGAAATTATTATATAAGCTCCTTTTGAAAGGAGACTGAGCTTTAGGGAAA TGTCTATGGTACCAATAAAAAAACTCATTCATGCACTCATTACATTGAATCAAGCCACCAGGCATTATGGTGAGTGTGGGGGTAATT GGGTAGGTACCCTGTTTATGTCCTTTAAAATTCCCACCTGACCTCATTTTCAGATGAAGACACGGTAGTGGGGACATGGAACCCA AATCTTTAAGGCTTTGAAATTCTGGGTGATTGCCACAAGATTATGAGGCCTGACAACCAGTCAGAATGAAATAAGCCTGGGTTGG 65 ${\tt ATGCAGTGTTTGGTTTCCTATGTTAGTTTGCTGAGGATAATGGCTTCCAATTCCATTCATGTCCCTGCAAAAGATATGAT}$ CTCATTCTTTTTTTTGGCTGCATAGTATACCATGGTGTATATGTACTACATTTTCTTCATCCAATCTATCATTGATGGGCATTTGG 70 ${\tt TTTGGGTATATTAAACCTGATTATTAAAGGCTTTGAGGATTTTCTAGCCTCTTTGTGTTCACTGGAAGTTTAATTTTATAAATTT}$ 75

5

10

15

20

25

30

35

TGGAAAAAGCTTTAGTGATGGTTCAAATTTTAGTAGACACCAAACCACTCACACCGGGGAGAAGCCCTACAAATGCAGAGACTGTG GGAAGAGCTTTAGCCGGAGTGCCAACCTCATAACCCACCAGGAGGATCCACCACGGGGGAAAAGCCCTTCCAGTGTGCCGAGTGTGGC ${\tt AAGAGCTTCAGCAGGAGTCCCAACCTCATTGCACATCAGCGCACCCACACAGGAGAGAAACCCTACTCGTGCCCCGAGTGTGGAAA}$ GAGCTTTGGCAACCGATCCAGCCTTAACACGCCATCAGGGGATCCACACTGGAGAAAAGCCCTACGAATGTAAAGAATGCGGCGAAA GCTTTAGTTACAACTCCAATCTAATCAGACACCAGAGAAATCCACACGGGGGAGAAACCCTACAAATGTACCGACTGTGGGCAGAGG GCCAGAGCTCCAGTCTGATTGCACACCAGGGCATGCACACAGGGGAGAAACCCTACGAGTGCCTGACATGTGGGGAGAGCTTCAGC GCGCTCCCAGCTCGTAGTGCACCAGCGGACCCACACGGGCGAGAAGCCCTACAAATGCCTCATGTGCGGCAAGAGCTTCAGCCGGG GCTCCATTCTGGTCATGCACCAGAGAGCCCATTTGGGAGACAAGCCCTACAGGTGCCCTGAGTGTGGGAAAGGCTTTAGCTGGAAC TCAGTCCTCATTATACATCAGCGAATCCACACTGGGGAGAAGCCCTACAAATGCCCCGAGTGTGGCAAAGGCTTCAGCAACAGCTC TAACTTTATCACACATCAGAGAACTCACATGAAAGAGAAACTTTATTGAAGTGGCAAAGAGTGAAGTGAGGGACTGGCCTGGAGT GGGAGTTGCCACACTGCCCCAACAGTGATTCCCTTTCAAAGAGCTGTGCTTCCTAAACATTCTGGGGGGTTTTGCCAGAGTCTTCC GAAGGTCTGGAAAGTTGGGTCTTTTTCCCTTACATTGGGTGACTTGATTGGCCCCCTCTCATGATTCCTCTGTGCCTCAGTTTTCCT CTTTGGTAAAATGGGGGGAAATGTTTCTCCATGTGGAATGGAAGACAGCATGGCCCACAACGTGGGCCGAGTCCTCAGAGAAATAC TGGAAATCATTGGTGTGTTCTGGTTGTTTTTGTTGTTTTTGCTGCCACGTTGTTGGGCTAAGGTGCCTTCACCCCAAGCTGTTAGTG TTCTCCAGTTCTGAGTCACCCACGTGAAGGTAAAGACCCTTTCTATTTCCAGAAAGTGTCAGGAGCACAGAAACTTGAGGAAGTAC AGCCTGGAGCCAGTGTCCCAGTGTCCTTTCCATTGGTAAGAGTTGGACAGGGCCTTCAGGAAAGGGGTAAACCGAGGACATTTCAG ATTTTTTATTTGATATATGCCGAGCTAGAATCCTGTCGGGTAGCTTTTGTATACTAAGAACATTATTATTATTATTATTTTTTGAGA $\tt CGGAGTCTCACTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCCATCTCAGCTCACTGCAAGCTCCGCGCTCCCGGGTTCACGCCATTC$ CGGGGTTTCACCGCGTTAGCCAGGATGGTTTCGATCTCCTGTCCTCGTGATCTGCCCGCCTTGGCCTCCCGAAGTGCTGGGATTAC AGGCGTGAGCCAGCGCCCAAGAACATTATTTTTAAAGAAGTGTTAACTTTTGAGGACATATCTGTTCCCTGGAGATATTTG GGCTTGAATCAGGAGTTTGTCCTACAGGTGTCGCCCTTGATCTCAGGATGCTACCAGGGCTTTGTTCTCGGGATCCTCGCACCTGG TTCTTTCCTGAGTCTGTCTTTACTGTGTTAAAAACCTGAACTAGGCTGGGCGTGGTGGCTCACACCTGTA

HUMAN SEQUENCE - mRNA AGTGATTGCCCCAGGACTGTGGATGATGGCTGCAGACATCCCGAGAGTGACCACTCCGCTGAGCTCCTTGGTCCAGGTGCCTCAAG AGGAAGATAGACAGGAGGAGGAGGTCACCACCATGATCCTGGAGGATGACTCCTGGGTGCAAGAAGCTGTGCTGCAGGAGGATGGC40 TTTGAGATACAGAGTGAAAATGGGGAGAACTGTAATCAAGACATGTTTGAGAATGACTGAAGATATTCTCGGAAATGCCTGA 45 GAATGTCCCCAGTGTGGGAAGACCTTCAGCCGGAAATCCCACCTCATCACACGAGAGGACCCACACAGGAGAGAAATACTACAA ${\tt GCAGAGACTGTGGGAAGAGCTTTAGCCGGAGTGCCAACCTCATAACCCACCAGAGGATCCACACGGGGGAAAAGCCCTTCCAGTGT\\$ ${\tt GCCGAGTGTGGCAAGAGCTTCAGCAGGAGTCCCAACCTCATTGCACATCAGCGCACCCACACAGGAGAGAAACCCTACTCGTGCCC}$ 50 CGAGTGTGGAAAGAGCTTTGGCAACCGATCCAGCCTTAACACGCATCAGGGGATCCACACTGGAGAAAAGCCCTACGAATGTAAAG AATGCGGCGAAAGCTTTAGTTACAACTCCAATCTAATCAGACACCAGAGAATCCACACAGGAGAGAAACCCTACAAATGTACCGAC TGGGAAAAGCTTCAGCCGCAGCTCTAACCTGGCCACACACCGGAGAACCCACATGGTGGAGAAGCCCTATAAGTGTGGGGTGTGTG GGAAGAGCTTCAGCCAGAGCTCCAGTCTGATTGCACACCAGGGCATGCACACAGGGGAGAAACCCTACGAGTGCCTGACATGTGGG 55 ${\tt GAGAGCTTCAGCTGGAGCTCCAACCTCCTCAAGCACCAGAGGATCCACCAGGGAGAGAAACCCTACAAATGCAGCGAGTGTGGGAA}$ ATGCTTCAGCCAGCGCTCCCAGCTCGTAGTGCACCAGCGGGACCCACACGGGCGAGAAGCCCTACAAATGCCTCATGTGCGGCAAGA CAGCAACAGCTCTAACTTTATCACACATCAGAGAACTCACATGAAAGAGAAACTTTATTGAAAAGTGTCAGGAGCACAGAAACTTG 60 AGGAAGTACAGCCTGGAGCCAGTGTCCCAGTGTCCTTTCCATTGGTGTCGCCCTTGATCTCAGGATGCTACCAGGGCTTTGTTCTC AATAAAGTAGAGTTCCATTCTTTTCCTGA

Table 107

MOUSE NOMENCLATURE ICSGNM Kcnj9 Celera mCG4483

5 HUMAN NOMENCLATURE

HGNC KCNJ9
Celera hCG39735

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

15 NNNNNNNNNNNNNNNNNNCCTCATGAATGCTGAGACTAAAGGTGTGCATCACCCCTGCCCAATTTCAAAATAGTGACCCAAGGGA 20 TAAGTACATGTAAGTAAGTACATTGTAGCTGTCCTCAGATACTCCAGAAGAGGGCATCAGATTTCGTTACGGATGGTTGTGAGCCA CCATGTGGTTGCTGGGATTTGAACTCGGGACCTTTGGAAAAGCAGTCGGTGCTCTTAACCACTGAGCCCATCTCGCCAGCCCAGACC TGGTAGTTTAAGCCTGCAATCTCAGCTGTTTTGGGGAGGGGAAGCAGGAGGGTTGCAAGCTCAAAGCCTGAGCTACAGAATGAGTTC TAAAATGAAGAAGGAACACAGAGGAGGAGAAGCCAAGAACTGTCGGGGTTTATGAAATCATTACAAGACACAAGAATTTATTATTTT 25 TCCAGAATTGTTACCCAAGCATTTGGCATCCATCGCCACCTACATGTCAGTGTCCACCTGGACAGAAATCTCAAACTTAGTCCAGC GTAGAACATCTTACCCACAGGAGCGCTCCTCATGGGACTATGTCACCATCATCCAACTAGAAACACAGCAGTCATCTCAGCCTCCT TTTATCGCTGCAGTCTACAGCAGATGCACCTCTCAGCAGGGATCCTGGAGCAGCCATCTAGTGCCTTATCCCCTCCAGTCTTT CTACACTCCAATAATGCTTCAGGTCACTAACTCCTTTATGTAAAAACAATTAAGGCTCAGCAAGATGGCTCAGAGGGGTAAAGGCA 30 ACTTGCTGCCAAACTTGATGACCTGGGGTCAATCTCCAGTACTGATGTGGTAGGAGAGACTCAACTACCAAGAGTTATCCTCTGAC TTAATTATAACCTGGGCATCCTGCCCTGTCTTCCTCACACTCCAACTCTATAGCTGCTTCCTCCTAACACCCCAAGGTTGTTAAGT CTTGTGTCCCCTTCTGTATCTTGCTCCTTGTTCTTTGGTCACACAGTGACCAAAGTCACTGAGTGTTGTGCAAACCTCTTCTTCTT 35 CATCCTCTTTCCCTCTCACCAAGGTTGGGAATGCTCACAGGCTCCCTGATTTCTGTGTAACTCCTGTCAAGCAGACTGAAACACCGA TATATTCTCTAGGATACACATTTCATTTCTATGGCCAGAATCATAAAATTACCACTAGCCCAGGACCTGACCCATCCCTCACCC 40 GTGGGGTGTGATGGTATACACCTTTAATCCCAGCACTTGGGAGGCAGAGGCAGGTGGATTTCTGAGTTCAAGGCCAGCCTGGTCTA AATAAATAAATAAATAAATACAAGGTCTCTGGATAAACTCCTTCCAAATAGAAATGAGAAGCCATCTGGTGAAGCTCAGTGTGAGG GTGAGGTGGCACGAGATGGAACTGGGCAATTGGAAAGAGTTAGGTATTGTAGAGCCACAGGAGGAGCAGGACTGTGGTGACTTCTGT GGCCCTGTGATGTTCTCACTCAGGGTGACTTACATCAGGGATTCCATTCTTAAATAAGCACACTTTATTAGCAACTATAACTCTGT 45 ATACATTGTGTTTTGCTTTTAATATTTTAACTTTTTGTTTTCCAAAAAGAGTTCCTGAAACATACAACAAGCAGAAATTGTCATTGCT CTGATGCTCCTGCCCCGGTCTCCTAAATGCAGGGATTATAGGTGTGCACCGCCACACCTAACTGTGTACAGTAGATCGTAAGATGG GAAATCCCAGAGTCAGGGACCTTAGGTGGCTGACCTATACACAGTGACATGCCCAGGAAGTGTTAAATCTGGCATTTGAATCCACC TGTTTGACCCCAGAGTTTGTCAAAGGGTAATAGTACAGCGCTCTTGCATGACTTAAAGAGATGCTCATTTTCCCAAGAGAACCAAG 50 GGTCAGTTCCCCCTCAGAACAAAAGAGGGAACATGAGGCGAAGACCCTTTGCAGAGGGGAAAATCCACAGCTGGGCGTAGGCCGAGGG GGGGGGGCGACTCGGAGAGGGGGTTTTCGGGGAGTCATCAGAGCTGGCCAGGAAGAACTAGGCATGAACATGAGTCCCAGGGACTC 55 GAGAGCCTATCAGTACTCGGTTTAGTCATTACCTTTTAATACACATGATTTATATAAGCCTGTATGTGTATAAGACTTAAGTTATA GATGCTCTTTACCTATAAGGTTTATCTAGTATCTTTCTAATTGGTCCTTTTTAGTGGCAATTCTGTTAACATTCAAATACACCATGG AGAGGGAAGAACCCCCCAGATGCCTGGAACTGGGGAAGCTGTCTTAACCCTGACCTCTCTTGGGATGCTCTTCTCATCTA 60 TAAACTAATGATTACTTTAGATCACTTCTGAATGACCATGGTTAAGTCCTGGTCTAACTCTATCCAGCCCCGTAGACCTGGTAGAC CTCTGGATGAGCTGGAACTCACCACACACACACGGTGGCCTCAGACTCAGAGATTTACTTGCCAGTGCTTCTCAAATGTTGGGGT CACATCCTCAACCGTCCCTGCCTTCCCCTCCAGACTTCCTCCCCCATTTCCACGCTTTTGCTCAAGAAGTCTCATGATCTCGTTCA 65 AGGAAGCTCTCCCAGGTTGGCTGACCTCATAGCTGGCAACAAGGCAACTACTGCTAGGGGTGAACACAAGGCTACAGTGCACTCA TATGTGGAGACCAGAGACGAATGAGGAGATCATAGACATACACTGTCACACCCCAGCCTTTCTGTGGATGCTGGGGATCCAAACTCA GGTCCCCAGATCCATGCAGCAAGTCCTTTGCCCACTAGGCTGTCTCCCGAGCTCTGCACCTAGGCTCTTTATAGGACCAGCAGTGT 70 GGCCTCACTGTCCTCTATTTCCAATCTGTGTTTATTACAACTCCGCTGACATATTGGGGTTGATTTCTTGGAGGGATGCTTTTATT TGAGATTAAGCTTAGTAAGTAAAGCCCAGGACCTGGAGGATCTGGAAACTGGGTGAAAGAGTTGTCCTCTGTTGGCTAGGTTAGGT GGCCAGTTCTGTGCAAACATGTTCTTGTCCAGGAGTTTGGTTTCTTCTCTCTGAGCACCTGGCACAGTGGCACCAATGTGAGCAGT

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

CACTTGGCAGGCAGAGAAAAGCAAGCTAGCAGTCCCCAGGCTCAGGTGACAGGCCCAGGAGACAGGGATATTGACTGGG GCTTTAACAGCACTATTGATGCCAATCTCGGGCAAAAACCTGATATTTCCACTTGGAATAACAAGAAAACAGCCAAGAGGATTGGAG AGAGGTCAGTGGACAAGGAGAGCCCTCTGCAGGTCGTGCTGGTGATTCCAGAACAGAAGAGGGCAGCCCCTGCTGGACAGGGTCT CCTGAGATGATGGTGATGGTGATGGTAATAGTGATGGTGACAGGGACAATGACAGTAGTAGTGGCTAGGAGAAGAAAAA CCCCCCCAAGGGCTCGGGTATTGGAGATTTGAGCCCCAGCGTGTGGTGCTATTGAGAGGTGACTTTGTTGATGGCGACTTTTGT TTGATGAGGAGATAAGAGGTGGACTGTAAGGAGGTGAAAGCTGTCTGAGGAAGTAGGTCACCAGTGGTGTGCTCTCAAAGGTGGGT CTCAACCTTCCCAATGCTGTGACGCTTCATTTAACACAGTTCCTTATGTTGTGGTGGCCCCCCAATCATAAAATTAGTTTTGTTG CTGCTTCATAACTGTAATTTTACTACTGTTATAAATCATAATGTAAATATTTTTTGGAGGCTTAGAGGGCTTGCCAAAGGGGTCACGAC $\tt CCTTCTTCTCTCTCTCCCCTACTCCTCACCTCTCCACTCTCCATGAAATCTGATTTCCCCTGCTATCTACCACAATGCCGGATC$ TCATATTCCCAAGAAGAATGGAGACAAACAACCCTGGACTGGACTCCTCTTTTAAGTGTGACTTGGGTGTTCTGTTACAGCAA TGAAAAGCTAGCAATATAAGATGGCTAGTCTCATCTCTTAGATTTAAAAAACTAACATTTTCCAAACATAGTGGCTCATGTCTGTA AGAAAGAAAAGGAGACTATATGAAGCTATTTGCTCAAAGCCATGCATCTTCTATCAGAGAGTAGAATTTGAACTCAAGTCATTGCC ${\tt TGTTCTTTCTAGTTATGTATTCTTGCAGTGTTAAGGCTTAGGGGATTGGATATAAAATATCTTGTGCATAACAATATTGGCAATAGGCAATAGGCAATAGGGGATTGGATATAAAATATCTTGTGCATAACAATATTGGCAATAGGCAATAGGCAATAGGGGATTGGATATAAAATATCTTGTGCATAACAATATTGGCAATAGGCAATAGGCAATAGGGATTGGATATAAAATATCTTGTGCAATAACAATATTGGCAATAGGAATAGGATAGGATATGGAATAGAATAGAATAGGAATAGGAATAGGAATAGGAATAGGAATAGGAATAGGAATAGGAATAGGAATAGAATAGAATAGGAATAGAAATAGAAATAGAAATAGAAATAGAAATAGAAATAGAAATAGAAATAGAAATAGAAATAGAAATAGAATAGAAATAGAAATAGAAATAGAAATAGAAATAGAAATAGAAATAGAAATAGAAATAGAAATAGAAATAGAAATAGAAATAGAAATAGAAATAGAAATAGAA$ TAATAACACCAGCTTAAATTTATTTTTTTATAGCTTTAGTAATTTAATTTATGTATATGAGTTCATGGTAGCTGTCTTCAGACACAC ${\tt GCCAGTGCTCTTAACTGCTGCAAAATGGTACAGTTACTCTGGAAGACAGTTTGGCAGTCACCTGAAAAAACTAAACATACTCTTTCC}$ TTTGTAGCAACTTTATTTGGAATCGGCAAAAACTGGAAATGAATTCACTTCAGTGGCTCAATGGACAAATGAATTGTGGTACTTT ${\tt CCTGGCCGTGGACCATCATTCAGTACCAAAATGAGATGAGCTGTGGAGCTAAAAAAAGACATGAAGCAACCTTAAATGCACAAGTGG}$ AAGAAGCCAATCCAAGGAGCTGCATACTGTATAATTCCAACCCCATGGCATCCTGGAAAAGGCAGAACCATGGAAACAGGTTTTTA AAAAATCAGAGATTGCCAAAAGGCTAAGGGGAGAGTGGATGGCTGGGGGGCAGCAGGAGGAAAGCACCCCACAACCATCATGGCGGA TACACATCCTCGTGGCCGTTCTGGGTTTACAGCAAGAGAAACCACCAAGAGAAAGTCCTAATGTGAACTAGAAACCAGTGATCA TGCTGTGCCAAGTTAGATTTGTAAGTCGTAAACAAGCTACTATTCTCACTGGAGATGTCTAGAGGAGAGACTGTGTATGCCAG CATGTACACGTGCGTACACACAGAAGTCTGAAGTCGATGTTTTCCTATATCACTCTCCACCTTAGTTTTTCAGACAGGGTCCCTCA TGAAACCTGGAATTCACCAGTTTGTTGGGGCTAACTGGCCAGTGAGCTCTGGGCATCCTCATGTCTCTGCCTTCTCAGCTGGGATT CAAAACAAAACAAAAACCAAAAAACATTAAATGAAGAGCCAGGGCAGTGACAAGACACGTGACTCCTCAATCTCTGTCCAACTCTGG GAGATGCTGCTGGATGGATTAGCAGTAGGAGCATGTAGCAGCAGACCTGTGCAACTCTGTGTCTTTCCACTGATGGCATCATAGGC TACTGCTGGGCAAGGACCTATTCATTTCATAATCGCCTCTACCTAGCCCAGTATGTGGTGTTTTGAGCCCCCTGAGTCTGCTGGGTT GATGGTAAGAACTAGCCTAGACTTCTCTCTCTCTCTGTTGGACATTTGAGGGTTTTCTCAACTTTTTGCTATGAGCAAAGTACATC CTGAGACAGAATCACTATGGCTCAGAGAAGTGAAGGGACCTCTTCGGGTCACAGGTATATCAGTGATGATGACGATGGC AAAATTGCAGCCTTGTCACGCTGGTCCTTCTGTCCGCTGTCTGGAGGGCAGCACCTTTGCCCAGTGGTCCCTGCTGGGGA TTGTGAACTGCAAACTCCCAGATGGCCTCTGAAATCAAATATTTTATTTCCAATGCCTCTATTTTCCCAGAATGAGGAGCACACCA GCCATAGAAACGAGAGGAGCAGGGGAACCTGGGAAGTGGGGATGACACAGATACCAAGTCCTAGTCTGAGCTGCCGTTACATTC AGGAGAAACAGCAGTGTCGGCGGCTCCCAATCTCAGAGGGAACCTAGGGTACTGGGGGAGATGGTGTCAGGGACATGGACGCCAAC GATCAGACACTGGGAATCCTTCCCCATTCCTGGCCGTAGATGGAGGTCAGATCACCTTAGAACCCTACGAAGACTGTCTAGAAGCCC ${\tt GCAGAGAGGGAAAAAACAAGCCTGCTTGCTGTTGGGGGAGGGGAAGATCTTAATCTGCCATTGCCGAAGTGTTCCCAGGTCATGTC}$ ACCCTCCAAAGGTCTGCTGGCTACAGAACACTTGGCTCCAAAGTTTAAAAATGGAATGTCGGGTTTGTGGGTATATATTCATGCAG TTAATCCTTATTCTACAGACTTCTGTTCATACGGTCCATATCTCCTAGGGGACCCTGAAAGCCTAGGAACCGACTCTGGCCATCCA ${\tt AGGGGGGGTCGATGTGGGTGTTTGGTGTTTCGATTGGTCTGATTTCTTATCTCTTAGAAGAATACGAATCTGAGAGATACTAGACT$ AGCGTAACTCTGGATGGCCTGGCGCCTCCTTCATCCTTGCCGTGGGCAGTTGAGCTCACGCGTGGCCCCCAATCTCCTATTGCCCA ${\tt CCCTTTCAGCGTGTCTCCTGTGGGAAAGAGCCCTGGCGGGAAATGGGCTGGTATCAGAGCATCAGTGACCACGGTGAAGCAGTTA}$ GAATTGCCAGTGGGAAGTTCCCAATGCTGAGGACATCCAACCTTTGCACACTGGAGGTTTTTTGTGCACAGTCTGCATTGCTTTCTC TTTATTTACTTAATGTATATGATTACACTGCCGCTGCCTTCAGACACATCAGAAGAGGGCATAAGATCCCATTACAGATTGTTGTA

GCCATACAACTTTTTCTTAACCATTGTTTTATTTTATGTAATAGTTTGCCCTCATGTACGTCTGTGCATTACCCTCGGAGGCCAGC AGAGTGCGAGTTACAGCCGGTTGTGAGCCGACTTGTGGGTGCTGGGAATCGAAATCAGATCCGCTGGAAGAGCAACCAGTGAATCA TTTGAGCCATCTCCCCAGCACTTGTGCCCCAACTTTCTGAGATTTATGGGATGTTAGGGATTATCGTTCCCAATCCACCAGTGGGG 5 TTTATTAGACCCCGCAGGATCCCCGCTGCGGCCGCCATGGCGCAGGAGAACGCCGCTTTCTCTCCCGGGTCGGAGGAGCCGCCAC GCCGCCGCGCTCGCCAGCGCTACGTGGAGAAGGACGGTCGCTGTAACGTGCAGCAGGGCAACGTCCGCGAGACCTACCGCTACCTG ACCGACCTGTTCACCACGCTGGTGGACCTGCAGTGGCCCTCAGCCTGCTCTTCTTCGTGCTCGCCTACGCGCTCACTTGGCTCTT 10 TGTCCCGAGGGCATCGTGCTGCTGCTGCAGGCTATCCTGGGCTCCATGGTGAACGCTTTCATGGTGGGCTGCATGTTCGTCAA GATCTCGCAGCCCAACAAGCGCGCCACTCTCGTCTTCTCCCCGCACGCCGTGTTCTCTCGCGCGACGGGCGCCTCTGTCTCA TGTTTCGCGTGGGCGACCTGCGATCCTCACACATCGTCGAGGCCTCCATCCGAGCCCAAGCTCATCCGCTCCCGTCAGACGCTCGAG GGCGAGTTCATCCCTTTGCACCAGACCGACCTCAGCGTGGGCTTTGACACGGGGGACGACCGCCTCTTTCTCGTCTCACCTCTCGT 15 CATCAGCCACGAAATCGATGCCGCCAGCCCCTTCTGGGAGGCATCGCGCCCCCCGAGAGGGACGACTTCGAGATCGTAGTCA ACAGGGATGACAGGGTGACTTTGCAGAGTCAAGAAAAGCTTGGAAGAGGTCTATGAAATGGCACTAGCTTGAGGCCCTGACCTGA CAGCTATGTCACTTTGAACTACATTTTACATCTCTGAATTCATTTAAGCCCAGCAAAGCTCCCCTGGAGGTTACTTTTGACTGTGC 20 AACATAGGACATCTATCTTCAGTGTTTCCTGGTACAGTGTTGGGATGAAGGTTAAGTGCAGGGTTCTTGAAGCCCCAGAGGTCCATA ${\tt CCTGCTGCTAGACCTGGCTCCTGGGCCTAGACAAAAACATCATCTTCTCCATGGCCACCTCAGGTCTTCCCACTCCCCT}$ 25 ${\tt ACAATCTCGGACAGGTTTCTATCAGGGACTTTTCATCTGCCTTCTCTTCCCCCTCTGCCACTGCCACTTTGCACCTAACCCT}$ ACTCCCCCAAGCCCTACCTCTGCTTCTCAGGCCTTCTCCCTGCAGAGGCCCCGGTGGCCTCTCTTTCCCTACGATCCCTGATACAT CTTATTCCAGCTTTGCCAAAGAATACCAATGACCCCAAGATGTCTCAGGGCCAGACTTCCGATGTCAGAGCCGGTCTCTGATTAGT GAATGCTTACTCCTCTGTTTTTGAGATGGATTCCGGTTTGGGAAGATTCTGAGGTAGGAACAAAATGATCTGCCCCGAGGGGAGGG 30 TGCACAAACCCAACAGAGAAGACAGGACACAGGCTCAGGGCAAGAACTGGGGAAGGGGCAGTGTAAAGGACATGGGGATGGGGACTT GCTTGACTTTTCTAGAGATAAGGCTGGGAAGGATGGTAGTATTTTGGGATTCAAACTGCTTTTGAAAAGCAAGAATAATGAGCCAA AACCCAACATGATGACATTTAAGGGGAATAAATATAAAATTCTACATTTAGGCTTTAAAAAAATCACTTATGTAAGCACAGCATGG AAAGGCTCCGGTGGAGAAAGAACTGGGGGTTTTAGTTGGCCACTGGCTTTGCTGCAGCAACGTGATGCAGCTTCCAAAGGCGTTTA TGTAATGTAATCATGGGCCCGCTTCACCAAAGCATCTGGGCGAGAAGCAAGAGATAGTAAGCCTTCTTTTATGCACAGATAAGGCC 35 ACAGTTGAAAAAGCACTTCAGATGAGCCCTTACCTGGGCCTGGTGGCCATTCTGATTTGCAATGAAGATTGTAAGCTTTGGGGGAG TCAGATGAAGTAAGAAATGGCCATGAGTGTTCAATCTGAGGAAGAAGATGTAAGGGAACCCCATATTTACACTCAAGGGGGTGT CAGGTGGTAAGGGAATGGAACCAGGGGCCACGGGTCCTAGGAGACAGATTTTAGTTATGTAAGAGAAAACCCAGAGCCAAAGAGA TGTCTCAGCTTGCAACCACGCCTGACTACTGACCTGAGTTGAATTACCAGGTCTCACATTGGGGAGTCAACTGTCTCCCCCAAGTTG 40 AAAGGACTGGACTTTTAATGAGATGGTGAGCTTTCAATCCTGGGGTGTAATCAGTTCAGCCCATTGTCTGGGAATGCTTGGGGGTG GGTGGAGGCGGCTCTGTGGGAAACAGGAAGGTTAGGCTTAAGGTTAAGCTTCTCAATGGAGAGTAGGGGAAAACATAGGCTGGCAG CTGTCAGGGGCCCCTTTGACTGATGCCGCTTCTCCCCCCCACCCCCCAGGAATGACGTGCCAAGCTCGAAGCTCGTACCTGGTG GATGAAGTGTTGTGGGGCCACCGGTTCACATCCGTGCTCACCCTGGAGGATGGTTTCTATGAGGTGGACTACGCCAGCTTCCACGA 45 AACCTTTGAGGTGCCCACACCCTCGTGCAGTGCTCGGGAACTGGCAGAAGCCGCGGCCCGCCTTGATGCCCATCTCTACTGGTCCA 50 ACAGCCAATGGATAATCGCTCAGGTGGTAAGTGGCTTGGCAGTCGATCGTCACCTGCAGCACACCTTTGTGAGAAATCCATGG GCATCCTTTCTTCCAGATATAGGTAGCCTCAAACCAGGGAGCGTGGCTTAGGGAGCAGGCTGTCAGGTGGACTACCACCCCCACT 55 AGAGGAAAGGCCATGGAGAGACTTAATAAAGGGTTTTACAAGGGTACCTGGATCCCAGGGGGAAGTAGTTTATCCTTGGGGCACAG TGGCAGGGCTCATTCAGAACGGTGAGTAAGTGTCAGGTGTGATATTCAAAGACCTGGTTCTTAACACGAGAGCACAGCGAAGGTGG AGGTCAGAAATAACTCCCAGCCACTGAAGGAAGTATGGCTTCAGTCTGGAGAGGCTCAGAAAAGACTCGACCCTAGGAGCCCACACA AGCGGTTATAGCCACAAGTGAGAGGGCATTAGGGACAGGAAGCTAAGGATTGAGTAAGGCAGTGGGGAATGGTGGGAGCCAGCAGT 60 TACAAAGCTTTACTCACCTGGATGGGCTTGTTAAAACACAGATTACCAGCCCCACTCCCTGCATTCTGACTCAGTAGGTCCGGGAC AACAAGAAGGGAAATGTTGGGGAGAGGGGACCCAGGTCCAGACTCGAAGGGCTTAACTCTGGGTCCAAGAAACGTCATTGGTAACT GGCCAGTGGCACCCGAGAGGGCAACAGAGATAGGAGAAGGCCATTTAGGGACCCCCAAGGAGGCAGTGGGGGGTCTGTAGCTGAAT 65 GTCTGCTGTCTGCCACCTGTCCTCCCAGGACAGGGCACCCTGGAGACACATTCCACCTCCACTGCATCCTTGTCTTGCCCCAGTCA TCTTGGGATGGTTGAGGGGACAGCAACAGCATGGCAATGGACCTGAGGCTGGCCCCCTGGAGCTAAGTGTAGCCCAAGTGAGCAC ${\tt GTAACCTGATAGGACTGGCTCAGGCCTGGCCTATACCCATCCCTGCCCTCGAATAAAAGTCTGCTCCTGTCCCAGGCTC$ 70 CCTGCTGGGATCCCACGAACACATATTGGACCTGAGCACAGGGACTGAGCAGGGTTTGAATTCAGAGAAAATCGAGGAGTCTAGAC AAGAGGGTTGGTGTTGGTATCCGCACACGAAGCAATGGAATGGAGACATTGAAGCTGTTCCTGGAGGTCACTCAGGGCACCGC TGTCCAGGGCACAGCCAGGAGACCTGTGTTCTAGCACCAATGCTGATTGTCACTAATTACCTCTATGACTCTCAGCAAGACCTATT 75

GCGGCTAGCCAGCAGGCAAGTCCTGGCATCAGAŢGTAAGCAGATGAGGCGGCTCTTGTGTACACAGAGGACACAGGCTCTCCCAAC TGCTGCTGTCCTTAAGTAGGCAGCCGTGTTCTGAAGCTCCTATTCGGCTGCTGTCAGAGAATAATTAAGGGCAGGAGAAAAAAGAC TGAGGCCCCAGGGCCTGTGGGAGGAGTCTGGTCCAAGACTAGTTCAACCAGGAGAAATGGACCAGAGGAGGGTGTGCCCCAGTCTG GAGAGCTCAGAAAAGACTCGTCCCTTGGAGCTCTGTGAAAGGGGCAAAGCTCAGCTGGAACTCACCCCTCCTCTTCCTAGGTCCCC $\tt CTTCCCAAATAGAAGCCCCATTAGGACTTGGCTCAGCACAGACATTTTGGACAACAGATGGGACCCCGGCATCCCCTCATGCAGTT$ 5 GGTGGGTAACAAGGCCCACGAAGGGACAGATGGTGTTTATGGTGGGAAGAGAGGCCCGGGTTGTCCAGCAACCACCCTACTACCAC $\tt CCCACCCCCACCCCGATGCTGCCTTTTATAGCTTCACCGCAAGAGAAGACACAACAGGCCTCGATTTTACAAAACCAGTTTATTC$ ACATTTTAGAAAACTAGTTTGAGGACAGGAACTGGCCTTCCTACAACATGAGTGTGGGACTAAGAACGGCAGCCAGGAAACTTGA GGTATCCAGGCAACCAGAGGAGGAGGGCACTGGCTGGAAGAACAGTCAACACCTGCAAGAACTGGAAAAGAGCATGTGGAGTCGGCT 10 GGTACAGCTCAGCACAGGAAGCCTGAGGAAAGGCAGTTCCTTTCCCTCACCTTGGGGTGCTACAGATCACCGCTTCCGCATCCTCT TCATAAAGCAGCAGGTGATGGTAGCCAGGACGCTGGCGCCGGTAACTAGGGCGACTCCTGTACCCAACAAGGGGCACAAATAGG GTATCCACAGCTGGCAGAAAAGAAGACAGGCTCTGCTCAGAGAGTACCACGGTATCTGACACTCTCCCCTGCAGATTTTCTAGACT 15 ACCCCTCCCTCGGTCTCAGCACTCAGGCCGGCTTGGGGCCCTTCATGCAAAGGGATGTGGAAAAAGGATTGCAAGGGAAGACAG TCCTCAGGCCCCAAGCCATGCAGTCTTAGCCGATGACTTCTGGGTCCCACCAGCTCCACACTGACAGGACCCCCTCCAGGCCGGAC 20 ACAGTGCCCCTGCTAGCCACGCCACGGCCTCTAGCACCACGCCTGCAGAGCAAAGAACACGGGGGTTACCAGGTGAAGGCCCAGG GGGAGAGGCCGGGAACGAGCACTGGCCGCTTCACGAAGTCGGGTCCCAGACCTCGAACATAGGCTTTGGCGAGGCAGCGGTAGGT ACCTGCATCAGCGGGCCTGGCAGCCTCCAGCCGCAGTCGGTAGGTTCTGGATGCTACTTTCTCCATGGCAATGTGCCGGTCCTCAT 25 AGCCAGGGCCCAGGCTGCCTATACCTTCCGTGTCTAGCTGGGCCACCAGGCGGCCGGGTCCAGGAGCCCCTGCAGGGGCCATCTCC GGCCCCCACCTGTAATTCTTCTTTGCAGAAATTTAGAGGCCTCTTATATCTCCCTCACCCCAGGACCCGAATTTCACCCTTCCCC 30 CTCACATAGAGTCTGCACATCAACATGAGCCAGGACTGCCCTCTTCTCTGCGACCTGGACCCAGGAGCCGTCAGGATCCTGAATCC GAGCCAGGCAGCCCAGCGCAAGCTCCTGCCCCTCGTGCACTGTGAGGCGTGAGGGGGAGGTGGCAGCCTGGCGCCCTCGGGGCCCCT 35 GTTTCCTGTGCGTATCCTGTTTCACTACACACTCTCTAGGCTTCTAGAATGTAAGAACTGTGCTCTGTAGCTTTTCTTCTATACCG CAGAGATGCCAAGCTTGGTCTGGGCACATCAAGATATTCAATAACTACTTGCTGAACGTCACAGAGCAAGCCTACTGACCCCTACT CTGATGTCTAAGACTGATCCATTTTAAATACTCAAAAAAAGTAATCCTGTCTTCCTCTAAAGATAAAGAGGCTGGACCTGATG GTGCCGGCCTATAATCGCAACTACCCAGGAAGCTAAGGCAGAAGAGTCAAGTTCAAGGGCCGTCTGGGCTACAGAACAAGTTCAGT 40 TGATGGCACTGGAGCTGACACAATACTGCCTGAGCTACACAGTGAATTGTGGGAGTTTTGTCACCAGTTTCAGGCCAACCTAGGCT AGTTGTAAGCTAGCCTGGGCTACAAGAGTGAGCCCTCAAAAAACAACACGGGAATATAGCTTAGTAGTAGTGCTCCCTTGGTATGTAGACGAAGCAAAAATAGATCTGAGCGTGCTGGCTTATACCTATAACCCCAGTGCTTGTGAGGCTCTCTCACCACCTAGCTCAGAGC 45 ${\tt CCAGTACCTCTCAGCTCCACCTTGGCACTGTAGTTGCCCAGGTACTGCGTATCCGTGGAGGGGGTGTAGCACTCATAAAAGCCAGACTCAG$ GTCCTGGGCCTGCAGGCGAGCAATCTTGAGCACCACCGAATCTCCCTTCAGGCGCTGCACCTGCAGGTCACCAGATGCCACACGAG GCCCAAAGACAGCATAGGAGAACTGGCTATCCTTGGTGCTGACAATGCCCAGGGACGTAGCTGGGGCCTCTGGTCTGTACATGAAC 50 GAGTCCCCACTTGATGGCCAGTATCATCAGCACCATTCTTGACTGCTGCCTGTGAAGGAAAGGGAAACCTAGGGATGGTTAGAACA TAGCTGGGCAAAGACACAGATGGGAACACAAGATGGGACACGAGACACCAGCATCCCAGCACCATCACGTAGGTTCAGATCCACCTG AACAGAGGAATACTCTAGCTAACTAGAGGCAGGCACCTACATGAACAGAGGAGTCCATCCGGAGTCTGGGGTATAGACAGCCCGGTAAGTAAAATGCTTTCCATGCAAGCATCAGGACCTGAGTTCAATTCCCGGCAACTATGGAAAAAGCTTGGCACGGTGGCTGAG 55 CTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCACACACACACACACACACGCACACGCACACGCAACACGAATAAATGCAGTGGACGGTT ${\tt ATTGGAAATAACAAATAAAAGAAGCATGCCTGATTCCCAACTCTCCAGCTCGTGGCTGGATCTTTATCGCTCCTACCCTGCCATGT$ GTGGCGTCTCTCCGGGCTCAGAAAGAACTTCTAGCTAAGGGATTCTGAGCCTTTTGCTGGAGGGGAGCTGACAACATCTTACAGAA 60 CATGCTGGACAGGGCACGGACCTAGTCAGTCCTCACTACACAATACCCTCCCCACTACAGCTGTGCCATGAGCTCACTGCTTCTCC 65 ACTACTTCTAGGTAAGACCGCAGAACCCTAGAATGCAAGACGGGCTGTCAATCATTCCTCAGATGAGAAAATGAAGAAACTCCCA GAGAGCACCTCTAGGGAGCATTGCCACTAGGTTCTAACCACAGATGTGAGTCTAGAGCTCTCTCCCAGCCAACACGGAAGGCCTGG TACACACCCCTGAAGAGGGGACAAAACCAAGAAGGCGGAGATGCTTCCAAGGAGAGCCCTGGTTTACAAAACTGTAATTTCCCGGAT TTCCAGGGGTAAGTCCACAGCTTGCTACTGGCCCTGGAGGAAACCACCCAAGAGCCTGAGAGCCTGCTCTACAGTTCTCGCTCCTT 70 TCCTTCTTCTGGCTACGTCACGCAGAGAACACATGACCACCGCCTGAAGCAGAGGCTAGAGTCAGAAAGCCAACATGAGACCAACC AAACTCTGCTGAGAAGGTCCCCTCCCACCTTCCTGGCTCCACACAAGCTGATGCTTGGAGATCCCCATGGGAAAGTTGTCCCCACA GCCTCAGGACATAGGCTGCTACAAGGTTCTCAATGGCTGGGCTGCCTCCTTTCTAACAGCCAAAGGTCTGCTTTGAAGTCAGTTCT 75

5 CTTTCAAGGGCTTCAGTCTCCTGGCAACTGCTCATGCCATATCTTTCCCAGACCACCTCCTACAGGGAGCCCTCCAAGTCAGACC GTTTCTCCTGAGGCAGGGATGTTGGGACCAACTGAGTCTGACAACCAGGCAAATATCTGGGAGCGTGGAAGGGCAAAGAGGGGAACT 10 AGAGATCGTGGTCAGAATCAGCCCTGGGCCTCCAGCCAACTCTGGGCAATTATGAAGACCGCCAGGCACTGCCCACGCAGAGCAA ACACCCAAAACCAGGCCTTGAGCCGAGAGTGGGGCAGAAGGTTGTCACGGTATTTGGTAGCAACGACCCCAGACGCTGGGTGTAAC CGATGAGAAGTGGTGCCTCCGGAGGCCCGATGGTGTCTCAGGGGGATACCTCAGTAGGTCGCCCATATGCCCCAGCTAGGAAC 15 GAGGCACGTCTGTTGGAGAAGTAGGGATGCAACCAGCTCTGAAATGCTAGGAAGGTGGGCTGGTGGGCTGCACTATGTTAGGCACC TACCCGGCCGGBACAGGGGCGCCGGCGACCACCTGGCTTACCAAGTATTAGCAGCAGCAGCAGGAGCGAACTCAGCGGCGTGGG GCTAGGGACGCCCATTCTGCGTAGGCGGCTCTGGGGAGACTCCTGGGGGCGCGTAGGCTCTGGGGGGCCAGGGCCGCGGGGGGG ${\tt CATGCCCAGGTGGGGGGGGAAAAGCGGAGCAGTGAAGCGTGGGTGCGCAGAGCCCAGCCGAGCGGGAGCCGCCAACTCCCCGCCCT}$ 20 GCCCCGCCTCGCCCCGCCCCAGGCCGTCGCCTCGGCCAGACTTCGACCCTGATGGTGGCTCCGCCTCTGGCCTCAGGCTGGGCGA ACTGGCGGCACCTGGGCTCCTCTATCCCCATTTCCTCGCTCAGAGGGCACCCCGCCCTGCACCTGCCAGCCTTCCAGGGAGAATGG GGTGCTTTCAGGGCCTCTGGGGATGCATGATGGGGTGACTGTGGTTACGCACTCAGAATCCAATTGGG

MOUSE SEQUENCE - mRNA

25 CTGAGCTGCCGTTACATTCAGGAGAAACAGCAGTGTCGGCGGCTCCCAATCTCAGAGGGAACCTAGGGTACTGGGGGAGATGGTGT CAGGGACATGGACGCCAACCCCCAAGGGTTTCTGCTGCTGGCTACTCTTCTCCCAGGCTCTACTTCTGTTCATACGGTCCATATC AAGAATTTGAAGCAAAACCAGACCCCGCAGGATCCCCGCTGCGGCCGCCATGGCGCAGGAGAACGCCGCTTTCTCTCCCCGGGTCGG AGGAGCCGCCACGCCGCCGCCGCCGCCAGCGCTACGTGGAGAAGGACGGTCGCTGTAACGTGCAGCAGCAACGTCCGCGAGACC 30 TACCGCTACCTGACCGACCTGTTCACCACGCTGGTGGACCTGCAGTGGCGCCTCAGACTGCTCTTCTTCGTGCTCGCCTACGCGCT CACTTGGCTCTTCTTCGGTGTCATCTGGTGGCTCATCGCCTACGGTCGCGGCGACCTGGAGCACCTGGAGGACACCGCGTGGACCC CGTGCGTCAACAACCGCCTTCGTGGCCGCCTTCCTTCTTCTCCATCGAGACGAGACCACCATCGGCTATGGGCACCGCGTC35 GCCTCTGTCTCATGTTTCGCGTGGGCGACCTGCGATCCTCACACATCGTCGAGGCCTCCATCCGAGCCAAGCTCATCCGCTCCCGT AGATCGTAGTCATTCTCGAGGGCATGGTGGAGGCCACGGGAATGACGTGCCAAGCTCGAAGCTCGTACCTGGTGGATGAAGTGTTG TGGGGACACCGGTTCACATCCGTGCTCACCCTGGAGGATGGTTTCTATGAGGTGGACTACGCCAGCTTCCACGAAACCTTTGAGGT 40 TGGATGAGAAGGTGGAGGAAGAAGGGGGGTGGGGGAGGGGGCAGGTGCGGGAGATGGACTGACAAGGAGCACAATGGCTGCCACCC AGTGGAGTGGAAGAAGAGGGGGCAGCAGTGTCCCGAGGAACAGCTAAAGTTGGGAGAGGCCCGCTGAGTCCAGGATCGAGTAGG 45 GGTTCATGGGTGGATGGACAGAAGGATGGGCTCATGGGGGTTGATCGGGAAGGTGGAGCAGATAGAGACAGCCAATGGATAA TCGCTCAGGTGGTAAGTGGCTTGGCAGTCGATGATCGTCACCTGCAGCACCCTTTGTGAGAAATCCATGGGCATCCTTTTCTTCC AGATATAGGTAGCCTCAAACCAGGGAGCGTGGCTTAGGGAGCAGGCTGTCAGGTGGACTACCACCCCACTCACCTCCAACT GCCTCCTGATGTGTGACACGCCTGCCTAACTAGAGAAGAGAGCACTGGGTAGAGGTGGACACAGGTGTGGCTGCCCTCCCCAGT 50 GGGACAGCCAAGGACAACTATTTTGTGAGAGAGGAATGAAACCTTGCAGGTCCTGCCACAGAAGCAAGAAGCAGAAGGAAAGGCAAT GGAGAGACTTAATAAAGGGTTTTACAAGGGA

MOUSE SEQUENCE - CODING

ATGGCGCAGGAGAACGCCGCTTTCTCTCCCGGGTCGGAGGAGCCGCCACGCCGCCGCCGCCGCCGCCACGCGCTACGTGGAGAAGGACGG 55 GGCGACCTGGAGCACCTGGAGGACACCGCGTGGACCCCGTGCGTCAACAACCTCAACGGCTTCGTGGCCGCCTTCCTCTCTCCCAT CGAGACGGAGACCACCATCGGCTATGGGCACCGCGTCATCACCGACCAGTGTCCCGAGGGCATCGTGCTGCTGCTGCTGCAGGCTA ${\tt TCCTGGGCTCCATGGTGAACGCTTTCATGGTGGGCTGCATGTTCGTCAAGATCTCGCAGCCCAACAAGCGCCGCCACTCTCGTCAGGCTCCAGGCCCAACAAGCGCCGCCACCAAGATCTCGTCAGGCTCAAGATCTCGTCAAGATCTCGCAGCCCAACAAGCGCCGCCACTCTCGTCAGGCTCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGTCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGTCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCGCAAGATCTCTCGCAAGATCTCTCGCAAGATCTCAAGATCAAGATCTCAAGATCA$ 60 GAGGCATCGCGCCCCCCCGAGAGGGACGACTTCGAGATCGTAGTCATTCTCGAGGGCATGGTGGAGGCCACGGGAATGACGTG 65 AGGTGGACTACGCCAGCTTCCACGAAACCTTTGAGGTGCCCACACCCTCGTGCAGTGCTCGGGAACTGGCAGAAGCCGCGGCCCGCGAGATGGAGCTGA

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

GGAGACAAAGAGAGATGTCATGGAGCTAAGGAAGGAGAGACTGTTAAGGAGGAGGTTCTAACAGTGCCAACAAGTACAAGAGA GAAGAGGCATTGGGTTTGGCAGTGACAAAGTCTCTAGTGACATTTGAGAGCAATTTCAGAAGAGTGAGCAAGGTGGGAACCAGATT 5 CCTGAGGTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAACATGGCAAAAAACCCATCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCGGGCCTGGTG GCACGCGCCTGTAATCCCAGCTACTTGGGAGACTGAGGCATGTGAATCGCTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGA AGAAACAGTCTTCCAGTTTTTCTTCACACTCCGAATGCCCTCTCTTCCTAAGTCAATATGGATGAGGGGCTTGTGGTGAGGTGG 10 TTGACATTCACAGACAGAGAGACTTAGGCAGGGGTGTCCAATTTTTTGGTTTCCCTGGGCCACATTGGAAGAAGAAGAATTGTCT AGCTTGGAGGCTCTGGTGGAACTCCAAAATAAACATGAAGAACACCACAGAAGAAGAAAGCAAAGGGACTGTAATGATTTATGGATC 15 GTCCAGCCCACCCGGATATCCATTTCAAACTCAACATATTTAAAGTCGAACATGTCACCTTGCTCACAAGAGTGCTCCTCTCCATT TATTCTCTACCATGGTAGATACACTATCACCCAACCAGAAACATGGCAGCCATCCTAGATTCTTCAATCTTCCTCACCTCATC TCCCTTATTGAATCAATGCATCTGTATTCTAAATAGCCTCAATATTGTCCCCTTCCTCTCATTCCACTATCATTGCTGTAGTCTA GGACACCATTACCTCTCACCAGGTAATAATAGTTTGGATCTTTGATCCTGCTCAAATTTCATGCTGGATTTTAATGCCAATGCTGG ACATGGGCCTGGTGGGAGGTGTTTTGATCATGGGGGCAGGTCCCTCAGCGGCTTGGTGCTATCTTCATGATAGTGAGTTCTTGTGA 20 TGCTTTGCCTTCCACCACGAGTAAAAGCTTCCTGAGGGTCTCCTGAGAAGCTGAGCAGATGTCAGCACCATGCTTCCTGTAAATCCT TTTTTTGAGACAGGGTTTCACTCTGTCCCCTAAGCTGGAGTGCAGTGGTGTGATCACAGCTCACTTGTACCCCTGAACTCCTGTG 25 ACTTTCAGTAGAGACGAAGAATCGCTATGTAGATCAGGATGGTCTTGAACTTGTGAGCTCAAGCAGTCCTCCCACCTCAGCCTCCC AAAATGCTGGATTACAGGCTTGAGCCACCATGGCCTATCTCAGGTATTTCATTATAGCAATGCAAGAATGGCCTAATACACCAGGG CTACTGCAGCAGCCTTCTAACTACTCTCCCTGCCTCCAGTCTTCCTCCACTCTAATAATTCTTTGGATTATGAATTTCTTTATTTG AAAGTAATTAAGCACCAGTAAAGTACATCTCTCTGAAACACACATCTGACCGTACCACTTCCAAGTTTTAAAACCTTCAGTAACTG 30 CTTCTTCCACTGCCCCTATACACCCAAAGCTACAGCTACTTCTTTTAACACTCAAGGTTCAGCCTTATGTTCTCTTTCTGTGTCTT ${\tt GCCCCTTGAGCCTTTGTCATTTACATAGCTCCAACGATTGTCCCTGAGTGATGCCCAAATCTCTATCTTCAATCCTACACTCTCTT}$ ${\tt TGGAGCTCCATATTTCTAGTTGCTTGCAGGGGATTTCCATCTTGACTTGACAGGCCCCAAACTGAACTCAGTACCTTCCTCCCCAA$ AGGTGGAAGTGCTCGTGACTTCCTTAGTTCTGTGTTACTCCTGGTCAATTAGAATAAAAAACTACAAGTGACCTTTACTCTTCACC 35 TTTTCATTCCTATGACCACTATCAGAATCAGAAAGATCAGGACCTGACCCATCCTTCACCTTTCTCCCAGTCTCAAAGGAAGAGG CAACCTGTTTTCATCATGTCGGTCCCTGTGCCCTTGTTTTAAAACCCCAAACAGTTGCCTCGTGCTTACAGGTCACAGTGAAGGAG GTCTTCACCACAGAAGACCTAGAAAAAAAAAAAAGAAGATAAAAAACGTGACAGGCCCTCAGACTGAACTCGGCATCTTTCTCTCT GAGGCTGGAAGTGCTCATGACTTCCTTAATTCTATGTTACTTCTGGTCAATCAGACTAAAAAACTACAAGTGATCTACAGAAGTGT 40 CCTCTACTAACAATCAGAGTGAGGATAGAGTCGGGTGGGACTGGGCAGTTAGAAAGACTTTATAAGTCCTTGAACAGCAGGGGTGG GAGCTTGTGGAAAAGTACACAGGTAGCTTCAACAGCACTGTAATGTTCTGAATTTAAAAGAGTGACTTAAATTGAGTTTTTGTTCT ${\tt TAAATTATGCTTTATAACATATAGACATATGTCCACCATCTATATTCTTTTGTACATATCAAATGTCAGGTTTTCATTTTTAAATT}$ TGTTTGCAAAAGAGAAGTCCTAGGACAGTCTCTAGGAGCCCAGTAGGGAATCAGTAATAAGGGGCATAGGACACTAATATTTGTGA GTGTTTACTACATCAGATAGATCAGAAGATGGGGAAACTGAAGTTCTGAGGAGTTAAGTGGTTTGCCTATGGTAACATAGCTGGAA 45 AGTGTTTTGAGATTTGAATCCACATATATTTGACCCCAAAGCTTGTCTCAGAATAATGCCAGAGGGAATTTGCACGTTTTAAACAC AATCTTGCCAACCAGAGGCTATGACCCCTGAGTACATGTTGGTATGAAAAATTCCCCAGAATTACAACATCCAATGTCCACCATGA 50 ${\tt GCGGAACAAATTCCATTAGTGGAGCATCTCATAGCTGAATGACTCAGGCCGCAGAGGAGAAATCCAAGAGAAGGACTGAGCTA}$ 55 GTAATCCCAGCACTTTGGGAAGCCAAGGTGGGTGGATCACCTAAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCC GGCAAGAGAATCACTTGAATCCGGGCGGTGGGGGTTGCAGTGAGCGGAGATCGCGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACAGAGCGG AACTCTGTCTCAAAAAAGGAATAAAAAAAAAAGGAAAAAAGAAAAAACAAATTTCTCTAACTAGGGACTTCTAGTACCTTTCCAGTT 60 GAGTCGGGTGGCCTGAGTCTTAGTCCTGACTATGTTCTTGGGACCTATTCCTACCTGTAAAGTAAGGGCTAATCCTGTACCACCTC TAACCGTCATATAACTTTTAAATCTTAGCCTATCTCTACCCAGTCCTATAAAGCAAGATAGAACTCTGTGAAGGCTTCTGATCC $\tt CTCCGTCTGGGCCTGGAGCTGTGCTCTGCTCTCCCCATTTCACTCTAATCTTCAGCTTCAGTCATTTGCCACATCTACTCCTTCAA$ 65 CTGCTCCACTAAACTCATATCCTCAACTGTCTGCTGTCTTCCCCATCATGCTTCCTCTTCCACTTGCCAGATTTTGCACAAGATGT $\tt CTCATGATCTTGTCCAGGGAAGCCTCCCCAGTTTGGCTGATCTCAGGGCTGCCACAAAGGCACCTGCTGATGGGGCAAGTTGAGGA$ $\tt CTGAACTGCATTCAGCTTGCCAATTCCTGCACCCAGCTCAGAGCTGTGTCTGCTGGAGGGAAGGGAACCTTTTATTTTCTCCCAAAA$ GTATCACCTGTTCCCTGTTCTCCAAGTGACAGGCCACAGTAGGCTCTTTTTAAGCTCTTTTCCTATTTTGCACCACGGTTCCCTTT 70 CCATCTAATTTTGTATTTTTTGTAGAGACAGGGTTTCGCCATGTTGCCCAGGCTGGTCTCCATCTCCTGGGTTCAAGCGATCCGTG CACCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTATAGGTTCGAGCCACCGTGCCAAAGCCAAAAGCTAGAATCTTGTCTATGCTTTTGTGTC AGGACCTGCAGGATGAGTGAATCAGGTGAGGGGGGTGGTAGTCTTCTTCCTTGTCAGCCAGGCTAGGTTCAGGGGCACCTGGACTGA75 GGCGAGGGGCTGGCTGAAATTGCCTTGTGGAGGGCCCTGCCAGTGATGCCCCCTCCAGCAAATAGGGCCAGCTCTATGCAAATGTG

TTCTTGCCCAGGAGTTTGGTTTCTTCTCTGAGCTCCTGGCACAGTGGAACCAATGTGAGCAGCTGCTTGGCAGGACAGAGAAGG 5 GATGGTGATGACGGTGACAATGATGATGACCATGAAGAAGACAATGAGGAGGAGGAGGAAGAGACAGTAGCATTTACTGAG TACTAACAATGTGTCAGGCATTGCCTTATGTAGTCTTCATGACAACCCTCTAAGAGATGAATAATATGGTTTTCTTTTTTTAGAT GAAGAATCTGAGGTTTAACGGGTTAAATAATTGCTCAGGTTCACCCAGCTAGTAGTGGACAGAGGTGGGATTTGAACCCAAGTCAT TGCCTCCTGAGCTTATATTATCCAGTACCGAATTTCCCACCTTGCCAGGTCATTCCAGGAGCTTCTAGCCCTCCGTGTCCATCTCT $\textbf{ATGTCTTCCTGCTCCTAGCTCATATTTTCTTGATCCAAATTTAAAGGATCTGGATAAGAATAGATCCATATCTGGGATATAATA$ 10 ATATTTCTGTTTCTCCAAATTTTGTTCTGATTTTTATCAGTGTTCCTGAAGCTATTTCAATATAGTCATGATCAATTTCTAAGAAT ATTTTTAGGTTCTGCTTTTTTATGTAACAGTGTGTTATATACACATTCACATATTTAAACACAGCAATTATTATGGCTTTACAGTA ACCCATGATATTAATATTCCACAGATATTACATTACTGAGGCACACTAGGCTAAGGCTGACAACACCAAATGCTGGCAGGAATGTG GAGCAACAGGAACAGGAATTCGTGGCTGATGGGAATGCAAAATGGTACAGCTACTTTGGAAGAAAGTGTGGCAGTTTCCTAAAAAA 15 CTAAACATACTCTTACCATACGATCCAGGAATCATGCTCCTTGGTATCTACCCAAAGGAGATGAAAACTTACGTCCACATGAAAAAT CTGCCGATGGATGTTTATAGCAGCTGTATTCATCATGGCCAAATCTTGAAAGCAACCGAGATGTCCTTCAGTAGGTAAATAGATAA ATAAACCATGGCCATCCTGAAATGGAATATTATTCAGTGCCAAAAAGAAATGAACTACAAAGGCCATGAAAAGACATGGAGGAACCT TAAATTTACATTACTAAGTGAAAGAAGCCAATTTGAAATGGCTACATATTGTACAATTCCAACGACATGACATTCTGGAAAAGGAA AATTATGGAAACAGGAAAAAGGCCGTTTGCCCAGGGTTAGGGAAGGGGGATTGACTAGGCAGAGCATAGAGGACTTTTACAGC 20 AATGAGACTATAATGGTGGATACACATCATTATATATTTGTCCAAACCCACAGAGTGTACAACACCAAAAGTGAACCCTAATGTCA GCTATGGACTTTGGGCGATTATGATGTCAATGTAGCTTCATCACTTGTAACAAATGTGCCATTCTGGTGGATGTGTGGGGACAGGG ${\tt GGCATACGGAAAATCTCTATAACTTTCCTCTCAGTTTTGCTCTGAATCTAAAACTACCCTTTAAGAAGTCTTCTTTTAAAACAATT}$ TACAAAGCATGAGGTGATACAGATGTGGGAGTTTGGCTCCTGTCTCTGCCCAACTCTGTGACATTCGATAAATTACTTAACATGTC TCTGTTTCAGTTTCCTCATCTATAACTGGGAAAAATAACACCTGTCTTATAGAGTTGCCATGGGGATGACATGAGGCATGTCTCTC 25 GTTCATATCCCATGCTCAGTGAATTAGTAGCAGCCACTGTGTGTTTTTTGTGTGTCTTTATCCCTCCTGGGTTAATGAGCTCCTTG ${\tt TTAGTAAGCCTAACCTAGGCTTTTCTCTGGTGGACATTTGGGTTGTTTCTAGGGTTTTTGCTATGAATAAAACACATTTCAAA}$ TTGCTCTTGTCCACACCCTGGTACAGATGGAATAACTGTGGCTCAGGGAAGTGAAGTGACTCCTATGGGACACAGTGCAAATCAGT 30 GGCAATAATTAGAACCCCTGACCCTGCCTCCCTTCCTTTAGTAGATCTATTTTCCTTCTAGCTACCGCCTTCTGGATCCATGGCCT TGAGTTGTCCAGGAGGGGGCTTTGGCTAAAAATAGCTATGGCGTGTGTTTGGATCAACCCCTAGTGGTACCCAGGACTGGGGA 35 GGGGAGGGGATGCTCTGGAGCTGTCGCCAGACTGGTTGCCGTGGAAACAAGAGAGGAGCAGGGGAGCCTGGGAAGTAGGGATGAC ACAGATAGCAAGTCCTAGTCAGAGCTGCCGCTACATTTAGGAGAAACAGCGGTGTCTGCGGCTCCCACCCTTCGGGGGGCCCGTGG GGGGGGCGTGTCAGGGGCATGGACGCCACCCCCAGGGGTCTCTGCTGCCGGCTACTCTCCTCCTCCACGTGCTGTGAGTTGAGTT ${\tt GCGGGGGACTTGGGCCCCTATTTCCAAGGCAAGTGGGGGTTTGGGAGGAGCTGGTTCTTGGGGGAGTTTTCACCAGGTCAGGTC$ TCTCCTTCCAAAAAATGAGCCCCCTTACTCCCCAGCTCTCTAGAGGGGAGGAGGGGGCCCAGGAAAAGTGGTATTGCAATCTTCT 40 GCAAAGGGGTCATAGCATGCACAAGAAATGAGGAGTAGGTTGGAGGAACTGAAATTCTTGGAGGGAAGATGGAGAAATCAAGTCCT TGGGACTAAAGCTAGGATAATGGGAGCAGGGTCGTTTTCTGCATGACCTGGGGTCTCTGAGCCAGTCAATGCTTACTCTTCCTGAG 45 GACATCTGAGCTTCAGGAAAGGAAAGGCACCTTGTTGGGGGCAGGGGAAACCCTAATCTTCCATTGCCATGGGGCTCTTGGA TCTCTACCCCAAGACACAAACACACACACACACCCTCTCCAGAGTGCTGACTGCAGAGGACCTCACCCCAGAACATAAGATG CTGGAGTGCTAGGTTTAGAGTCACATACCCAGGCAGTTTCTCCCCAGGACCTGGTCAACCATCCAGGCCATCTGTGGTTCCTATGG CACACTCCTCCATCCCCCACCCACTAGCCAGCCCACGTTTCCGTGGAGTGGGAGGAGGAGGATCATTCCCAGGAAAGAGAAGGGAAG 50 GTGGAAGAGTCCCAAATCCTATTCTAAACCTTTCCCTGTATGGTCCATATCTCCTAGAGGACCCTGGGTGCTTTGGGGAAGGGCTC TGGACCTCTCTCAGAGCAGATTGCAGCTCAGAGAGCTCCTCAGAGGCAAGCATGTGAAGAAAAATCAGGTGGGCTTCGCTTGGAAT ${\tt GTGGGCTTTGGGGCATATGGCAGGTGGGGGGGGGGGTGTTAGGATAGTCCATGGGAAGTAAGAGGCTGGGGGAAAATATAACT}$ AGAGGGAGTGGGGAAATAAATGTGGGTGCTTAGTGCTTCACCTGATCTGATTCCATGTCTCATGAAGAATAGGATCCCAGAGGG ATACGAGCCTAACTCTTTATAACTCTGGGCTTCCTTTCCCAGGCTTCTGTGTTGGGATCTTCCAGTTCCCCTCCCCATTTGCAGGC 55 TGTCTCCACTAGGAGAAAAAACCCAAGGGAAATGAGGCTGGCCCAAGAGCAGTGATCGTGGGTAGGTCTCAGGGAGGATTTCT AGTGGGAATTTCCTAATGTTCCACCCTTGTGCACTGGAGGGTTTCCACTGACTTTCCACAGGCTTTCATTTCTTCTCGTTTGTAAG CATGTTGAGGGGAGGGAATGGAGCGGAGTGAGTCAAGGAGGAGGGAAGAATGAGAAGACTGTGTATCAGTCTTGGGGTGAAC TTCAAAACAGCCTGCGAGGAGAGCCATTGGTGGCTGCACTGGCTACAGCTGGGGAAGGGGATGGTGGAAGTCCTTAGGGCAGGGAGG GCTCCATTACCCGCCTGCCCCCCCCAAAAAGCCCCCAGTCTATTGATTTCAGGAAATCACTAGGGGGATCTGGGCCTGGGTCT 60 TTGGCCCCGGGGCTGCCCCTGAGGTGCTGCACACCCCAGCTGGAGGTGATGGCACCAAAATATCTGGTACCTCCTTCCCCTGAAAA TCATCGTGGAACTTGCACAGTTCTATCCAGTTCAGGTACATCATTCCATTTGACCCTCACAACTTTCTGAGCCTGGGGGGCAGTTA GGGCTGAATGTGTTATTCCCAGAAATAGAGGCCAGGCAACACGAAGGGACTCGCCCAGGGCCCCCAGGGCTCGGTGCTGGCCCTG ATGCCCCGTGCCTCCCCATCTCCCGAGGGGCCACTCATTCGGCAAACCTTTATTAAGCCCCTCCAGGACCCCCGACGCCGACGCCTAGG CGCCCAGCGACGCGGCAGGTGGCAGCAGCTCGGGCCCCCGCCGCACCCCCAGCCGCAGCGCTCGCCCTGACGCGCCGCAC 65 TGGCGCAGGAGAACGCGGCCTTCTCGCCCGGGCAGGAGGAGCCGCCGCGCGCCGCCGCCGCCCAGCGCTACGTGGAGAAGGATGGC CGGTGCAACGTGCAGGGCAACGTGCGCGAGACATACCGCTACCTGACGGACCTGTTCACCACGCTGGTGGACCTGCAGTGGCG GAGACCGAGACCACCATCGGCTACGGGCACCGCGTCATCACCGACCAGTGCCCCGAGGGCATCGTGCTGCTGCTGCTGCAGGCCAT 70 CCTGGGCTCCATGGTGAACGCCTTCATGGTGGGCTGCATGTTCGTCAAGATCTCGCAGCCCAACAAGCGCGCAGCCACCGCTCGTCT TCTCCTCGCACGCCGTGGTGTCGCTGCGCGACGGGCGCCTCTCCTCATGTTCCGCGTGGGCGACTTGCGCTCCTCACACATAGTG GGGCTTCGACACGGGAGACGACCGCCTCTTCCTCGTCTCGCCGCTGGTTATCAGCCACGAGATCGACGCCGCCAGCCCCCTTCTGGG AGGCGTCGCGCCGTGCCCTCGAGAGGGACGACTTCGAGATCGTCGTTATCCTCGAGGGCATGGTGGAAGCCACGGGTGCGAGCAGG 75 CCTGGGGAGCGGGGTTGGCAGAGGGTGGGCGGGACCGAGGAAGGCAGGGCCAGACTAGGGGCCAGGGGAGCTGGGGAGGA

CAAGAGAAAGCTTGGAGGAATTCTCCGAAATGGCACTGGCGTGGGGCCCTGGGCCCAGAGGAATGTGTCACTTGGAATAGGGACAG TAATAATAGCTAGTGCTCGCCCAGTATTCACCCTGTGTCATGCGCAGTTCCAAAGCACTTTCTACCTCTGAGTCGATTTAATCCTA ACAAGAACCCTCTGAAGGTAACTTCTTGTTATTGTGCTCACTTTTTAGAGATGAGATTGCTCCAATGAGAAATTAAGGAAGTTGTC CACTITCCTAAGCCAATAAGTGGCCATGCCTGGATTGGACACAGGCAATGTGGCTTCAATGTTTAGTGGTCCCGAGTTGGAAGGAG 5 GGGTTAGGTTCAGGGGTTTTCTCACTGCAGTCAGGTTCAGGCCCCTGGAATTTGACGGTGAAGGTTTTCCATTGCCTGAGTTATTT $\tt CTAGGCCGGATCTTGAGGGGAGTTTAATACCTAGTCTCACTTGTACCTCGGTTTCCCAATTCATCCATTTCCACTGACAAGGGATA$ TAGATGATGTTACCTTTTCTAGCTCTTTTCCAAAAGGAACTGGCAACTCATCTGTGATGTCAATAAGTCCAACCCAGACCTACACA $\tt GTGAAGGCTTTGGGAGCAGGTGAAAAAAGACCAGTGTTACAGGAGTCGCAAAGGAGGTCACTTAGGACTTGAGATCTAGAGGATAG$ ATGAGGATGAGGAAACTGCGGGTGGAGGACCAAAGGCCCACTAGGGGGCGCCGCAGTCCCTCTTGACGCCAGAGCTGCTGATGC 10 GCTGTCACTCCTTTTCTGCCAGTATCTCAGGCAGGCCCCTCACCCTCCAGGGAAGTTGCTGCCCGGCCCTCTTTTCTCTTTGTACC ATTCCAACTTCACCGAGGAATACCAATGTCTCAGCGCCAGGCTTCCCGAGTTGACAGCCACTCTCCGGTTAGCTAATGTTCACTCT 15 GAGAGATAAAGCTGGAAAGGATGGTAATATTTTGGGTGAGACAGTCAGGATTCAAAACGCTTTTGAAAAGCAAGAATAATGAGCCA AAACCCAGCAAGATGACATTTAAAATGAATAAATATAAAATTCTACATTTAGGCTTTAAAAAAATCACTTATGTAAGCACAGCATG GAAGAGCACTGGTGAAAAAAGAACTGGGAGTTTTAGTTGGCTACAGTCTTGATGTCGTAGCAATGTGATGCAGCCTCCAAAATGAT 20 GAAAACCAGGTCAAATGAGGAATCGTGGAGGAAGCCAGGGATGTTAAGTCAAGAGAGAAAACATGAGGGAATCTGAGACTCCTGTT TTCAGATACTCAGAGGACTGTGAAGTGGGAGGGGAATGAAGCCAAGAGTTGGAAATCCCAGGGTACAGGTTTTAGCTCTGTATAAA GAACAACCCAACTATTAGAGCTATCATACAAAGGAGTGGGCCCTTTATGAAGTGGGCTATCAATCCTGGGAGGTAATCAAGTA 25 TAAGCTAGATGCCCATTGTTAGAAATGCTCCTTTGGGGAGCCCTGTATGGAGTGAGAAGTTGGACTAGAGGATCCCTAAGGTTAGT AGGAATAGAAGGGAGGTGCTGGGAGTAGGGTTGTGGAATGAGAAGAGGGAAGCCTGGAGCTGAGATTCCCCCTGACCGGT 30 TGACTCTGGAGGACGGCTTCTACGAAGTGGACTATGCCAGCTTTCACGAGACTTTTGAGGTGCCCACACCTTCGTGCAGTGCTCGA ${\tt GGAGGAGGAGGCAAAGCCCCTGGAAATGTGCTAAAGTTGGAAAGTCCCCGTCCCCCAGAACCTCAAGTCTAGAAACCAGTAT}$ 35 GGAAGGGAGGGTCCTGATTTCAGGGAAATGGAGGGTGGGGCCGGGTGAAAATGCCAGTCTGTGTTTGACCTTCACATTTGTTCAT ${\tt GGACCAGTAGACAGTGGTCCACTCAGGGCTGCCACTAACCTGTAGAACACCCCTGTGCAAATTTTAAAAAGGAACCCTTTTCCTC}$ GCCTCCCCACATATGGCACAACTGTCTAATGACACGGTAGGCCAAGCTGAAGTGAAGGAAAGGAGCCGGACCAAGATGGGCACA 40 GTTCAGGGAAGCAGGCAGAGCGGGGGGGCCTGAGCTGGGGCCTGGAGAGGGGCCTGGGAAAGGAAAACCAGGGATAGCTATTTT 45 GATTGGGTGCCATGTGGAGTGGACATTCAAAAACCTGGTTCCTGTCCTCAAAATAAGGGGCACCTGGGAAAACAGAGGAATCTACC TGTGGTGACTGAACGAGGGATAATTCAAACTGACAACCTGTGCAGTCCCGTGGAGGGTAGGGGAGTGTGGGTGATCAGAAGGCTGG 50 TGGGGTTTTATGTGTGGGAAAGGGACCCGAAGCCCAGGCTGAAGAGTTTAACTTTGGGCCCAGAAACTCAACCATCAATGGAAACA GGGCAGTGACAAGTGGAGGGGGTGTCTGGAAGCTGAGCAGGCCCGACAGAGAGATGAAGCCATCAGAAGGACTTGAGGGGGCTCCT GGGGAGGTCGGGGGGAGGTGGAGCAGGAAGAGTTTTAGGGGCAAAGGACAGAACCCCTTGTAGGACTGGAGGCAAGATTGAATGTG GGAGAAAATCGGAGAGAAGCGATAGGAGTTAGAACATCTGGATGTGTCTGCAGCCTGCTGTCAGCCCAATTGGGCCAGGGGGTCCC 55 AAAGACGCATATTCTCACCCCACCTCCACCTGCTTCCTGATCACATCCCAGTCACCAGCGGCAGCTTCCTGGATAGTGAGGGAGAA GACAGCGCCTGTCTCCCACAGCAGCACTGGCCCAGCAGGACCTCCTCCCTTGGCCCTGGCCACATCCCACTCCTGCCCTTTCA TAAGCCCCCTGGGGAAAGCACTCCAGTCTTCTCTGTTCCAGGCTGGGCAGATAGGGTCCTATGGGGCACAGCCAGGGTCCTATGGG 60 AGATTCCTGAAGCCTGGCATTGACTGGTCCCCTAAGAACAGATGTTGGGATGGAGAATGGGGGATTCATTTGGGTTTCAGTAAAACA GGGGGGTCTGGACAAGAGCGGGTGGGCTACTTGGTATCCACACACGCACTCACACAGGAGCCAACCCATTGCAGCTGAACAAGC AGAGAAACTCAGTCTGGAAAGGCCCCTCCTGCCTGAAGTCACTGAGACCCTGCCACACCTCTCCTCGCCACTGTCACCACTCA GGGCACCACTGTACAGTGCAACAAGTCAGGAGACCTAGGTCCTACTCCTGACACTTGCTAATTAGCTCTATGACTCTGGGCAAATC 65 GCATATCTGGGCCTCAGTTTCCTCATCTGTAAAAATGACAGCAAACTCGTAATGCTCAATAAATGTTTAAATAACAACTGAAAGGAG GCCTGCCAGATGCCTCTTAAGGTGCCGTGCAGGTAAGAATTTTAGGATCAGAGAATCCTTAGGCAAGAAAATTCATGAAACTCCTG GTAGTGGGTATATGCGGGTAGAGGGTATATGCAGGTACAGCGAGTACATGTGGGTGCAATGGCTCTGTGGACACACAGGCCCTCCC 70 AAGCTCAGAAAAGGCACTGCCCCTGGAGGCCCATGCCCTTTAACATGGGAGAAGCTGGTGCGGGGGTGACCACAGGCAGCTGGAAC CTACCCTCCTTTTCTATGCTTCCCTCCCCAAGTAGGAGTCCAATCAGGAGTTGTCTCAGCCCCGACAGTTCAGGCTGCAGATGGAA AATAGGTTGTCAATCCCCAACCACCTCCCTACTATGCACCCTGAGCGTTTTACAGTCTCATGGTAGGGAAGACACAGCCAAGCCTG CTTTTTATAAACAAGTTTATTCACATTTTAGAAAAACTAATTCCAGGACAGGAAATGGCCTCCCTATAGGATCCCTAAGAGATCA 75

ATAAATTAAAGGAAGAGTGGACAGAGGGGGGGGTGTCCAGGCAACCAGAGGGGGCTTGGAGCTGGGCCGGAAGACAGTCGACAC CTGCAAGACCTGAAAAGGGTGCCCGGTGTGGGCTAAGGACAGAGAGCCCTGAGTGGGGCTCCCTCGCGGCCTCCACCCCTTAACAG GGCCCTGTGGATCTGAGCTGCCTACTCCTCCAGGTGGGGCCTGGGAGGAGCAGCTTGGTTCAGGACTTGGGGGTGGGAAGCC 5 CAATGAAAACAAGGTTGGGGGGTTCTTTTCCCTCACCTGGGGAGTAAGGGATCACCGTTTTCGAAGCCTCTTCATGAAGCAGCAAG TGATGGTACCAAGGACAGTGGCACCAGTGACTAGGGCCACCCCTGTACCCACCAGCAGAGGCACAAATAGGGTGTCCAGGGCTGGG GGAGAGAGGATGACTGTTCAGAGAGGATGCCATCATCCTCCACCCATACACTTGCCTCTGCGCTTTCCCCATCAAGTTCTCTGAAC CCACCTTCTCCATTCACAGACACCCCCATCCCTGCCCACAGCCTGCCCCCTCAGCATGCAAGTCAGCATCAACAACACAGAGGAACCCC 10 TGTAGGGGTAGACTGTAACAGGCCCTGAGCGGGCACTGCCCGCCTGGTACCAGCTGTAGTCGGCATGCTGCACCCAGGCGCTGGGG GCACAGTGGTACACGCCTTCATCCTCGGGCCCCAAGCTGTGTAGTCTCAGCCGATGGCTTCGGGGCCCCACCAGCTCTACGCTGAC GAGGCAGTCTCCCGCGGTACACTGTGCCTCCTGCTAGCCATGCCACAGCCTCCAGCACCACCCTGCAGAACAAAGGACATGGGG 15 TCAGAGGGTGCAGGGCCAGGGAGCATGGGGTTAGGGCTGCCGCCAAGCACCCCCCAGGAAACTCAGGGTATTCCCACAATCTTGG 20 GTAGCCGGTATGTTCTGGATGCCACCTTCTCCATGGCAATGTGTCGGCCCTCATAGCCAGGGCCCAGGCTGCCCACACCCTCTGTG TCCAGCTGGGCTACCAGGCGGCCGGGCCCCAGGTGCCCCCGCAGGTGCCATCTCCCAACCTACAGAGTATGCAGCATGACGGCCTG $\tt CTGGGGGAAGTGCCCCTGACACATTGCACAGCAGTTCCAAGGGCTCCCCTGGGCCGATCCGACGTTCACCAGGCCCCACTGTCACT$ GCCAGCTGGCTGGAAACACAGGTAGGGAAGAGGTTCATGGAGGCAGGAGGGGACACAGAGGCACCCGATTCCCCAACTTCC TGTTTCCTACTTGACAGCAGCAACTTCAAAACCTCCTGTCTCCCCCTCACTAGGTATGACCATCTTTCTATTTAGGGGCTTGAATC 25 TCACCCCTCAGCATGGGCCTCCTATCTCTATACCCAATTTCTGAGCAGAGAAAACCCATCAAGGGCCGGGGGAGAAAATGCTAGC AAGGCTGCTCACTCTGTGGAAGATGAGTTCCTTGGAGTCAGATGATGGTACCTCTGGTACCCCCTGTGGCCACGAGTGCCCACCAGGA TACTGTCCCTCCCAGCTCCCACAGTGGGATGTATAAGTGGCACTTACACAGCGTCTGCACATCCACGTGGGCCAGGACGGCCCTTT 30 ATGCGTGGGGGTGAGGTTGGGGCCTGGGGGCCCTGGGGGGCCAGCAGACACCTGGAGGACATCTGGAAGAACTGGAGA TCAATAAATACTTGTAGAATTTCATAGAACCAGCCCATCGCCTACTCACCCTTATGTTTGAGACTGACCTCTGTTTGAAATACTGA 35 GAAAAGCGGCTCTTTCTCAGAAGACAAAGAAACTTAAGAGAGTGAGAATGTCACATGGTCTAACTCCTTCCCTAACTCTACTC TGAGTCCCACATCAGCCACTGAGTTATTGGGTGACTTTGTGCAAATCACTTTAACCTCTTTGGGCCTCAAGTTCCTTGGGCTACAAAA 40 ${\tt CCTAAGGGGCAACTAGATAGGTCACTTGTGGCCTTGACTTTCTGCCTTGAGAGGGTGTGTGGCTCCACCCCGTCCCAGGGCCCAGT}$ GGGCCTGCAGGGGGCAATCTTGAGCACCACGGCATCACCTTGTAGGCGCTGCACCTGCACCTCACCGCCACCACCACCACGGGACTTG AAGACAGCATAGGAGAACTGGGTATCCTTGGTACTGACAATGCCCAGTGCAGTATCTGGGGCCTCGGGCCTATACAGGAACCACTC 45 CCCTCTGCCGCCACAAGCACCATTCTTGATCTCTGCCTACAAAAGGAAAGGAGACCTGGGAAAGCTTGTCCACAGCTTGGACCCTG TTCTGAGAATAGGAAAGGGATGCTGTGATATAAGACACCTGGATCTCAAGGAGGTGGCATGGGCCCAGGATTGCCTTGGCATCCAG ATGCATCCCATTTCTGGCGGACTAGAAGCAGAGCACTGAAGGCAGAAAGGAGTACATCTGATTCCTGACCTAACCAGGCCTTGGT 50 GGCTAGGGGACTCTGAGACTACATGTCCCTCTCCTTTGCTTGAGGGGGAGCTGGCAGTCTTGCTCAGAAGTGCTAGTTGGCTCAGCT $\tt CTCTCCAGCTGCGCCATGAGCTCACTGCTTCTCCACCCCACAGGGCTGCCCAGGCAGCTGGGGCTTCTGGGGCAAGATCCAGGCTTCTCCAGGCTTCTCAGGCTTCAGGCTTCAGGCTTCTCAGGCTTCAGGCTTCTCAGGCTTC$ 55 TCCCCAGCTGCCCCTTCTCATCTCTCCCCTTCAGAAAGGCCAAACCTCTCTTCTTCACCCTACTCCACCCCTATGCCCAACCCTA CTCAATGTAAAGAGGGCTAGGCCACCCCCCCCCCCCCACTTTCCCAATTTTACAGATGAGAAAGGTAAGGCAGGAAAAGTATAATATGT TAGCCAAGATCATGCTGTCCCTAGATGGCTTCCACACACTCCTCCAGAGGGGCAAAACCAGAGAGGAAGATGGGGAAACTCCAAGG AGGAAAATGCCCAGGAGTCTGTGGTCAAACTCTACCCTCCAGCTTCTCTAGAACGGCTCCTCTGAACTTCCCCACCCTGCTTCTG 60 GGCTCCTAGCCCCTTCCTTCATCCTCTGGCTGGGTCACAGGGAGAACTCATGGTCTGTTGTTAAGGGCACAGCTGCCAGTCAGGAA GTGGGATTCCAGCACCATCCCCATGCCCAGCTGTGTGGCCTGGGATCCAGTCTTTTCTGTCCTAGGCCTCAGTTTCCACACTGGA GGAGAACTAAGAGCTCCAGCTCTGACCATGTGTGAGTGCGTATGTGACTCAGGAGAGCCCTGCCCCAGGCCAGGCAAGTTTCATAA TCAGAGTGACGGTGGAGACAGCTGACACCTTCCCTGACTGCCTCAGGGCAGACTGCTCAGAAGGCCCCCTCCCATTTTCCT 65 $\tt CCCCTCCTCTGTATCAGTCGCAGCAAGGAAAGGGACAAGGGGCCTGCTTTGGAATCAGATCTGTGTTCAAATCCTAGCCCCA$ TCAGACCTCTGCGTGCTCCTTTTTCAAACACAGGCCAGCACTTCCCCACCTCCCTGGGCTCCTGCTCCATGCTCCCACTGG GGAAAACACCCAAGTGCTAGGCAACCCAGGCCCCACAGCGCCTTCCTCTCTGTACATCCTCCTGCCACCTGCCCAGGGACCAGGG 70 AGAGGACTCATCCTAACCCTGCAGGGCCCAGGGACCTGCAGCAGGGGAAGGCTTTGCTTGGTGCCACTGTGGAGCTCTAGA AACAGGCAGCTGGGGCTACCTTCAGCCTCTGCCTTGACGACAGCAGCTCTGAAGTCACCATCCCCACCCCCACGCTTCACTCTCAT TTCAAGGGCTTCAGCCTCATCAACATCTGTACTGGCAGTTTCACTGTCTCCATGCCATACTCTTCCCCAGACCACCTCCTACAGGG AGCCTCCAGTTCAGGCCAAAAACAATTCCACTGTCATTATCCCCATGCATCCAGGCAGAGATTGGCCCAGAACACCCCACCATGAA 75 ACTAAGCGGTGTGAAAACTGATGGGTGGCTGCAGAGCCAAGTGCCATTTGGGAGACAGGAAGAGGGCAAAGAGGGACCCAACCCA

AGGCCAGGCCTGGAGCTGAGTGTGGGGCAGAAAGGAGTCGCAGCATTTGGTGCAGCGACCCCAGTACGTGGGTATGCTAGCTGAGA TGTGTGGCCTGCCCGGGAGGCCGAGCAGTGCCTGGGGCAGCACCTTAGTGGGTCCTCTCTACGCCCCAGTCCCTGGCTTAGAGCT GGGGAGCCTGCACTCTTCCCAAGACTGGCTCGGCGGACAGCCACAAAGCGCAGCTGGACGCCGACCCCGGGGAGGCTGGAGGTACC CGGCCAGCTCTGGGGAGGCTCCGGGGATGGCGCGGGTTCTGGGGGGCCGAAGGGTGGGGGGCGCATGCCCAGGTTGAGGGCAGG CTACAGTCGGACTCCAATCCTGGCTCCTCCCGGGCCCCGGCCCCAGTCCCAAGCCGCACCCCTTCCCGTCCCGGCAGGG CTAACGTCAGCCTCCAATCCTGGCTCCGGCCCTGGACCCCGGCCTCGCCCCTGGCCCTGGCTCCGCCCGAGGCCCCGCAGG GGAGAGTTGGGTGCAGGTCCCTGGGATTGGCGAGGTGACTGTGACCACGCATTTAGAATTCAGTTATTTGCTCTGAGCCATAGTC ATCCAGAAGGTCACTGGAGACCTGTTTTTCACCCCCTCAGAGGGCAAAACCAAAAGAAAAATGGATTAGGAGAGGGGG

HUMAN SEQUENCE - mRNA

5

10

15

55

60

65

70

20 GGCAGGTGGCAGCAGCTCGGGCCCCCGCCGCACTCCAGGCGCCCCGCAGCGCTCGCCCTGACGCGCCCCATGGCGCAGGAGAAACG CGGCCTTCTCGCCCGGGCAGGAGGAGCCGCCGCGGCGCCGCCGCCCAGCGCTACGTGGAGAAGGATGGCCGGTGCAACGTGCAG ${\tt CAGGGCAACGTGCGCAGACATACCGCTACCTGACGGACCTGTTCACCACGCTGGTGGACCTGCAGTGCCGCTCAGCCTGTTGTT}$ 25 ${\tt TGGAGGACACCGCGTGGACGCCTCAACAACCTCAACGGCTTCGTGGCCGCCTTCCTCTTCTCCATCGAGACCGAGACCACC}$ ATCGGCTACGGGCACCGCGTCATCACCGACCAGTGCCCCGAGGGCATCGTGCTGCTGCTGCTGCAGGCCATCCTGGGCTCCATGGT GAACGCCTTCATGGTGGGCTGCATGTTCGTCAAGATCTCGCAGCCCAACAAGCGCGCAGCCACGCTCGTCTTCTCCTCGCACGCCG TGGTGTGCGTGCGGACGGCGCCTCTGCCTCATGTTCCGCGTGGGCGACTTGCGCTCCTCACACATAGTGGAGGCCTCCATCCGC 30 AGACGACCGCCTCTTCCTCGTCTCGCCGCTGGTTATCAGCCACGAGATCGACGCCGCCAGCCCTTCTGGGAGGCGTCGCCGTG TACCTGGTAGACGAGGTGCTGTGGGGCCACCGCTTCACGTCAGTGCTGACTCTGGAGGACGGCTTCTACGAAGTGGACTATGCCAG 35 GAGCAGAATGGCTGCCTGCCACCCCCAGAGAGTGAGTCCAAGGTGTGACCAGCTTCCTCCAGACCCCTGTGGCAGACCGGGGGCCA GACACAGATACATGGGGAACTGCATATCGGAGGTGGTGGAGGAGGAGGAGGAGGAGGGAAGGCCAAAGCCCCTGGAAATGTGCTAAAG GATGGGAAGATGGTAGCAGATAAAGACAGCTGACAGATACATAGATGGACCAGTAGACAACTGGTCCACTCAGGGCTGCCACTAAC 40 AGCAGAGTATAGGATGGATTGCAGTCCCCAGTCACCTCTTCTGCCAGCCTCCCCACATATGGCACAACTGTCTAATGACACGGTAG GCCAAGCTGAAGTGAAGGAGAAAGGAGCCGGACCAAGATGGGCACATGAGGAGGGTGCCCTCCTAGCTCCACCACCAGGATGA GGCCTGGAGAGGGGCCTGGGAAAGGAAAACCAGGGATAGCTATTTTCTTACAGTGGAGTGAGATCTTACAGGTATCAGGCACAGGC 45 CCCTAGGAAAGCAGTGTGCCTTGGGGCACAGTCATTCACATCACTGATTGGGTGCCATGTGGAGTGGACATTCAAAAACCTGGTT CCTGTCCTCAAAATAAGGGGCACCTGGGAAAACAGAGGAATCTACCTGTGGTGACTGAACGAGGGATAATTCAAACTGACAACCTG TGCAGTCCCGTGGAGGGTAGGGGAGTGTGGGTGATCAGAAGGCTGGGGCCAGTGTAAGGCATAGGGAATATGTAAGTCAGGAGTTA GAAATCTCCAGTGTGCGTTGGAATCACCTGGAGGGCTTGGTAAAACACAGATTTTTGGGCTCCACTCCAAGGGTTTCTGACCCAAG 50 ${\tt AGGTGGGGACCAAAACCATGCATTCCTAAGAAGTCCCCAGGTCATGCTGCTGTTGCTGGACTGAGGACCACACTTTGAGAACCTGT$ GCTCTAAGTGAATACTTGGAAGTCGTTTCAGGACATGGGGCATAGAAACTGAGGAGTAGCTGAGAGGAAGATGAAGAGAAGCTGAG AAGAAGCTGAGGATCCTCACAGGAGCAGACAGAGAAATGTGAAGGGTGGGGTTTTTATGTGTGGGAAAGGGACCCGAAGCCCAGGCT GAAGAGTTTAACTTTGGGCCCAGAAACTCAACCATCAATGGAAACAGGGCAGTGACAAGTGGAGGGGGTGTCTGGAAGCTGAGCAG GCCCGACAGAGAGATGAAG

HUMAN SEQUENCE - CODING

Table 108

MOUSE NOMENCLATURE ICSGNM Ppp3cc Celera mCG3861

5
HUMAN NOMENCLATURE
HGNC PPP3CC

HGNC PPP3CC Celera hCG15020

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC TTTACTTAACTATAATGTAATTATTTCTTTGGTTAGTATTTTTTCCCTTGGCATTTTAGAATTTTTTACTTTAAAAACCTTTCTAGCT15 CATTGTCTACCAAAGATTCCAGAGCTTCACTTTAGACAAACATCACTGTTACTCAGAAGTCTAGTCTGGGTATAGAAACGGATTCA TTAGTATGTAGTGTTCATGTTAGTAAATCTCCCAGCCTTTTATCAAGATGGTACTGCACTTGAACTGTTAATCTCCTGC $\tt CTGCCGTAGGAGATAGAGACTGCGATGTCTAAGCTTCATAAAGAAACGGAGTGTGTGACCTTGCACACCAGTCGTCCTTAGCTCTT$ $\tt CTTAGTAGGAGGAGGTGGTGGTTGTGGCTAGTGCATTTCCTCGGTGCGTGTTGCATTTTTGTTGTTTTTTGGGACAGA$ GTCCCACGTAGCCCAGGGTAACCTCTAGCTATGTAGCTGAGGTGGTTGAGCCAATCCTTCCAGTCTTAACCATGCCTGGTTAAGTT 20 GGGAAGAGGGCAGTGGGCCTGGGGCCTGTTGCACATAACTGACGTTGACACCATAAAGGTGTCATGTGGTTTAGTATTTTTATCTT GGCTCTTGGTTCTCTTCAGACTAGAGCTTCAAGTTTCTTACAATATTTTGGTGCAACTCAGGGGTGAAGTGTGTTAAAAAATAACT TGATAATAGTTGATATCCTGGACTTTTGTTTCAGTCTCTGAAGAATTGGATGCAAGTCAGGTTTATGATGTCTAACCCTTTCCTCT TAATGCCTTGTGCATGCTTCTTTTAAGAATAGAATTCTTGGAGGTTTATCTAGAACTGTGTCAAATCCCGTTTCTTTTGATAACTG 25 CAGAGTTIGAACCTAGCACTCCTGTGGTAGCCAGTGCCTGTACTTCCAGTGCTGAGGAGGTGGAGGCTGGTGGGTCCCGGGCACAC ATGCACACCCCAAGGAAGCCAGAAGAGGGGCGCTGGGTCCTTTGGAGCACTTGTGAACCTCCCTATTTGAGTACTGGGAACCAAAC 30 TGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTAAAAATTAGGCCAGACACAACAGTGGGTAGCAGATAGCTTAAACATCAATAAATTCATC TTTAAAATGTGGTTGTGGAGGCCATACAATAAAGTTAATGCAGATTTCAAATTTTACTTTGGTTAAAATGAGATTATGGAATTGAT ATAAGATGTACTTTTAAATATTGTCTAGGTTGAAATGCCTTCTTTTAAAAGGTATGCTTAGGGAGAGCACTTGTAATGTGTATGAT GGGGTTCCAGATAGCTTTAATATGTGAGTTTATTTTTAGTCATCTATATTTAAAGAACTGTAAAATTAGCCATATGCATGAAAAGT 35 AGGCAAAAGATACCAAAGTCCTCACTGATGATTCATGGATGAGCAGAGTAGACTGGCCGGTAAATACAGCTTACAGCTTGCAGGGA CATTATTCTTTATCAGCAAAGCAATCAGCAGGGAGCCTTTTAATATTTCACAGCAGCAGACTACCTAGGTGATCCTGGCTCTGTA 40 CACACACAGTGGTGGTGGTGGTGTTATTTTGAGGCAGCATCTCTTTATATAACCTTGGCTATCTTGCCTCTGCCTCTAGTGCA GGGATTAAAGGTGTGCTACCACATAGAGCTTTAGTTTTACTTTTGAAACAGAATCTTTCAATAGCCTTGAGCTCACCAAGCAGG 45 GGGTTCTAAGAATTGAACTTGAGACCTTGTGCTTGAAAGGCACTGAACCATCTCACTAGCCCTGTGGTTTGCTTCAGTAAGTTAAA GACCTCAGCTCACCTACCACCTTGAACTGCTTTATAATTTTCTAGTCTTACAGAAATTGTGAACTTTCCTATCTTCTGACATCTGT ACAAGTCTAAAGTAATGTAATATTAATAATGACTATATTATATAATTTTAAAAGGTATTTTAGCAAAATTCATATCCCTTTC50 TTATTGTAGAAAGTATTTTCACCCCCTAAAAGCTGTGAGCATGTTGAGAGGGGTCAGAAAGTCTGCAGAAGGTATAAAGGAGCTGA AGTCAGGTTAGTAGTCTGCACAGGGTGGCTCAATTCTCATTTGAATGGTTTTGCTGTTATTCTGCACAGGCTCCCTTGAAGTTGT AGATCAGTTTTTGGACTGGGATACTGAGTGTCTGTGGCCCTCAAAAAACAGTGCTTGAGCTTGGGTGACCTGGACTGTACAGTGGT GTTTGCTTTGGTTCAGTTTCTCTGCTTGCAAGTCAGTGGTTTTGTGGCTTCTGTTTTCTTTTCTCTGTCTCCACCTCTGATCATTCTT TAGTTAAACCAGGGTATTTACCACTTAAGGGAGGTAAACCAACGAGATTTTAATAGGTTGTAAATGCTTATCAAGCCATTTGTGAT 55 AGATATGTTGACCTCAAGCACTGGCCTATTTCCTGGATGGTGATTTGTTCTGCCATCTGGTTGACAGAAGCAACACAGTGGCATTG AGGGATCTGGAGATGACACACTGGGTTATCCCAGACAGAATTTGTATTTAGTTTGAAATAATGTTCCATATATGTCATAATCAGTTATGTATGCATGCATGGGGACATTCATGTGGAAGTCAGAGGACAACTGTGTGAAGGCGGGGCTCTTCCACCTTCAAGTATAT60 ${\tt TCCTGAGATAGAGCTCTGGTCACCAAGCAGGAACATGAAGCTCCTTTACCTGCTGAGACATCTTACCAGTCCACAATTGTTTGCAA}$ TTTGATTTTCATTGTTTACCTTTACAAGTGTCTGAATGATAATTCTAGTATTTAGTGATGGTCAAGGGTAAAGGTCTTTGTAGTAC TAACAATAAAGGAGGGGGTGGGAGCCTCTTGACATTCTAGAATCTTGACCCATAGGGAAGAAGAAGAAGATAGACAAGATTTACT 65 TGTTAAGTTGACTCCAATGCTTACAGTTGCCGTTGACTTAATGTGCTAGAGGGTCTTGTCTTAGACATGAAGGCTTGAAGGCTTTGCT $\tt CTGGAGCTGAGGTTACAGATAGTTCGAGGTGCTATGTGAGTTCTGGGAATTGAACCCATTTCCTCTGAAGAGCAGCCAGTGGTCT$ 70 TAACCTTTGAGCCACCTCTCCAGCCCTTAAAGATGTATTTTATTTTTATGAGTATAAGTATTTTGCCTGAATGGATGCACAATACTC TGAACCCAGGTCCCCTAGGGAAGCAGCCAACACTCTTACCCATTGAGTTATCTCTCCAGCCTCTCTTTTAATTTTTAAAAGACAG

ACAAAACCAAACCAAAGAATAAGTATTTGTAATTATTGAAAAAGCTGGAAAAAGAACATTTTGACTTGAAGGATTAGTCAAGGGCCT ACCTCTGACGGCCTTTTCACTTCCAGTAAATGGCCATAGTGCCAGCGAGGCTCCAGCTCTCACAGGTGTACACCACTCTTGGCTAC 5 GGGGGAAGCCCCTTTACTTCCCCTTGAACCTGGGAAGCTTGAGATGCTCGAATGGTCTGAGTTGGAAGTGGTGTGGTGTGGCTAAG ATGCTTGTCCTTGGAACTCAGTCACATGAAAGGCCACCTACAGGTATTCTCATCAGATGAGACTGCCCTGGGCTGTATGAGCTGGG AGAGGGTGGTCATGCTCAGCTCTTGGGAAGCTAAAACAGGATTGTCTAGCGTTATAGAGATGCTGTCTCAAAAGCAACAGC 10 AACCCAAGGATGTTGGTAGCAATATTAACTTATAACAATAAGTAAAAATTTTAAATAGTCTACTTAATAGTAAGAAAAATAAGGGGC TGGAGAGATGGCTCAACGGTTAAGAGCACTGACTGTTCTTCCAGAGGTCCCTGAGTTCAATTCCCAGGAGCCACATGGTGACTCGC ATCCTTAAAAATAAAGAAAATAAATAAACTGATACATTTTTTCCATAAAGAAAAGATCTGTCTTCAAAAGAAAACAATCAGTTC 15 TGGGGAATATAGCTCATCAACAGAGGCTTCCTAGAGGGAACAAGGCCTTGGATAGAGCCCCAGCATTACCAAAATCCAAAACAGTC AGCAAGTTTAAAAAAAAAAAAGGAAGGTTCCAGGTGAGCTGATCCATAACTGTAACTGTTAAATATCAGTACCACAGCGCTTCA GCTGGTCTGTGAGGGAGGACACCCTCATTATGTAACGTTTAAAATCATGGCTTTAGATGGCTTAAAACCTTCCTCTTTAGACCAGT TCTGGGCTTCTTATTTTCTCTGTCTCTGTCTCAGGATTTTCTTTTTTAAACTTTAAATGTTGAAACTTAATCCCCAGCCCTCATGC 20 ATGCTCTGCCAGCCCTCTTGGATCATGCTATACACTTCATGAATCTTAACTGCTTTTATGATCTTATAGGGGACTTAAAAGATTGGT TTTCCTAAGAAGCACCAACTTGTCACTGTAGGCGCACAGTAACTAAAAGCTGAATAAAACATTGGCATCTGTGACTTTATTTTGTC AAAAACTGCTTATATAAAATTTGTTAGCCTTAAATTTGCCTAACCTCTCTGTAAAATACAAGAACGAAGACACGGGAATCTAAGGT ACTITITITAAGTTCCAGAATTTTGTAGGCAGATCACACAGTGATGTTACTACTCTGCCAAGGAGGAGCAATTATCCCATGAAGGA 25 AACTAAGGCAGATTCCTTATGCAAAAGTAATCTCTTGATGAGAATTCTATCACCCTCCTCAAGCAGTAAAGACTCTTATGTAGCCA TCAGGTCAGGGATTGTGTCCTAAACTCCTACAAAACCTTGCACTTCAGCTTTCTATTTAAATATAGATCTTTTACTACATCATCA 30 TCATCATTTTCTTATGTTAAAACACATCTCTCACTTCAAAGGAAATAAGAGCCAAATATGAGTGACCATGGTCTTTGCTGTGACCT AGTGGCTCCAGCTGCTGTGGCCCTGGGTGCCAGCCCACACGATCCCCTCACTCTTGAACTTTGCTTAGCTGTAAAACCATCACCAC GTGGACAGTTGTTCTGGCAACTCAAGATAAAGCTTGGGTCTCTCCTGCAGATATCGTAGCCTCTGTGCCCGTTGTATCTGAACTGG 35 CTACTTTAATAAACTGGGGCTATTGAGTCCATTTCCTGTTGGCCCAGTACAAATGGAAGGTTGTTCTTTAGTGATGCTAATCTCAT AAATGTGCATATTTCTGTTATAAAAGGAGATGTATTAGGTTGACACATGTAACAGGGCCCAGTGGTGGCCATCTGTATGGTGGAGA GCCGAGAACCCACTAGTTGCTCTGTCCATGAAGCTAGATGCTTTACACAGTACCAATCTGGCACTGAGGCCTGGAGCACCCGAGAA GAGGCAGTGCTAGGAAGCTGAAGTAGCAAAAAGATGCCCCTGCTGAGAAGTCACGAGGGGAGGCCGCAGGTGCACACTACCTTTCCCT 40 TGGACCCCTTTATTCTGGATTTCCTGTTGGAGCGTGCCCACTGACTTTGAGAATAGGTTTTATCCCCTCAGTAAAGCCCCTCTGGA 45 AAAGTTATGAGAGGTCAAGCATTGAAGTGGATATTAATGGCTTCAGGGTCCTATGTTGTCCAGTTTGACCTTCCACTATCTTTGTG TCTGAGGATGACCTTGAGTGTCCAGCTGCCTCTACATTCCAGGTGATGATGGGATTAGAAGTGGGAGCCACCCAGCCTGCT 50 AACCACATAACTTGAACTGTGACCATTTTAAAATTAGAATGATCAATTCTGCTACACAGCTTCTTAGACTTTTTCACATTCTAAGA $\tt CTGTGCAGTTATGATTGGCTTAGTTAGTTTATTTTAAGAAGTATGACTGTTGTTATCGGTACATTTAAATATTTGAAAT$ ATCTTTTGAAAAACCATTTAGTAAAAGAAGGTCGGGTGGAAGAGGTGGCCTTAAAGATCATCAATGATGGGGCTGCCATCCTG 55 CCCTTAGGTTTGTGATAGTTTGAGAAATGATTACCAAAGGCCAGCTGAAATGAGTGTGATAAATATTTCTCTAATTTTGAAGCAAT TGGAGTTTGGTTCCAAGTGTCCATATTAGATGGTTCAGAGCCACTGTAACTCCCAGCTGTAGGAGAATACCACACCTCTGGCCTC AGAAGCATACTCTTAACTGCTTCATATTGATAATAGGGGCATTGAGTTCTGATTGAGTAGCTAAATATACAGAAGAGCAGTGAAAA 60 GGAAAGTGATTAAACTGAAGTCCTGTTGCCCTGATGCTTCTTCCTAACGCACAGTTTCCACCTCATGTCTTTCTCGCCTAGTGTGT GGTGATGTTCATGGACAATTCTTTGACCTGATGAAGTTGTTTGAAGTTGGGGGGATCACCTAGTAATACTCGCTACCTCTTCCTGGG TGACTATGTGGACAGAGGCTATTTCAGTATAGAGGTAAAATTAACATGGCTGTACTGCCCCTATTGTATCATATTCTAAAAGATCT GCTCTCCATTCCTTAGTAGAAAAGATTAAGATATGAATGCTGATAGAATTTATCCACTTTATTACATTCAACTAATAGAGATATGC TTTTTTTCTCAAAAAAATCTATCCTTTTAACCTGTAGAAAACCTGTCATATGGGAGGCTATATTAAGCTAATTTTGAAAATAGATA 65 TTTGCTAAGGTTTTCTCCTTAAAGATAGCTGTCTGGGATATAGGGACATGCATAGCTTTTCATTCTAAACAGTGTCTGAGCTAAGT CTGGTCCTGTTGCACACGGCTGGCATTAATGTCCACTAGAAGGCAAAAGATGAAGTGAAGCCAATAAAAACTGACAGTTTACCTTT ATGTTTTAAGAATTAAATGATGGAACATGAGTAGGATTAAAAACAGGTATGTGCTTTTGTGGGTGAACATAAAATGATTTTAGGGC CCAATACAAAGGCTTGAGGACCATGTAATTATAGCACATCTGCTTCACAAATAAAAGATCCTGTGTGAAGAAGTCTTCATAATTAA 70 GTTTGTAATATGCCCTAGAAAGAACAGGAGGTGACAAATTCTGTCGTGTTTTAGTGCTTTAGGCTATGTGCTCTTCATAGTGTGGG 75

CAGTTAAGTAGCAGTATAGGGAGCTAGGGTGTAAGTCACTGCCAGAGTTCTTGTCTAGCATGCCAAGCCCTGATGTTAATTCCTGG 5 TTTTATCTGTTACTACCCCAGACTCATTAGTGTCAGATTGAGAAGGACACAGGATACTGCTATAGACTATGACATTTTCCTGCTGA GCCTTGTCCTGCTCATGCTCACAGTGAGCACCCGGGGATAGCCTCTGGGCAGAGACTGGGATGGGTGGAAGGCATGTCTTGAG 10 GACACACCAGAAGAAGGTATCTCATTACAGATGATTGTGAGCCACCATATGGTGGCTGGGAATTGAACTCAGAACCTCTGGAAGAG ${\tt CTTCCAATCCCTTCGTTTTTGTTTTTGTCTAAGTATTTCATTTGGTTTAGGTTTAGGCTCAGAGTTGCTGTATATCTGAGGATGACC}$ 15 TTAGTAAACTTCCGATCCTTTTGTGCCATGCTTCCATGATCCTTACATAGTGCTGAAAATTGAACCCAGGATTTTGTGCATGCTA GGGAGATACTCCACCAACCGAGCTAATTCCTAGCCCCAGGGACAATGTATTAAACATAAACATTAGTGCTGGAGAGATAGCTCAGC AGTTAAGAACAGCCTGCTTTTGCATAGGACCTGGGTTCAACCCCTAGCACCCATATCTTCAAATGGCTCACAACCATCTTTAAC TCTTGCTCCAGATGATTCTGGCCTCTGTGGGCAAATGGTCTCATGTGCACACAAGAACAAATGTACAGAATCTTAAAAAATACAAT 20 TTTGTTTACTTTAAGTGCTAGGGATTGTCCCAGTGCGAAATCTACCACTGAGCACTATCCCCAGGCTACTGTTTAATTTTGGAAGC ${\tt AGGTGTCTTTGTGTTCCCCAAGTTGGTTAGTTGATCTTTCCTTACCCTTACCCCTCACCCCCACCCCCTCTCCATGGTTTTTCT}$ $\tt CTGTAGCCCAGACTGGCCTGGAACTTGGTTGGTCATGAATTTCTGCTCCAGTCTCCCAAATAGCTGAAACTACAGTCATATGCCCT$ CCTCTGGCTCTAGTTCCTGGTTTTCAAATAGTTTCAATTCATTGATACAGTTACTGACTCATGTTCTAAAATCCACAGTGAGTTTT GTACCTCTGTGCTATTTCCAGGAAATTTCATGTTACATGGTTTTCCCTCCTTTATTAGTAATTTCCTGAGTAACAACTTTATAGCA 25 GGCTGTAGAATCCAATCTAGAATGAGATTCAGATAGAGGTAACTCAGCAGTAGAACCCTTGCCTACAGGTCCATCCCCACTTACAC ACAAAAAGGTAAAATTCGTGTTCTCTGGAGGAGCTAGCAGTCCTATAGTACAGGCTCTCCTTTCAGCGGGTCTTCTAGTATAATA GAAGTCTTCCTATAATCAGCAGTAGGAATCTTCGTATTAAGACCTTTCCCAGGGGGCTAGTGGATGGCTCAGTGTAGAAAAGCATG TATTGTTCTTGCCCAGGACCCAAGTCTGGTTCTCAGCACACATATTGAAAGGAAATAAAACTTGAGACATGTGATTCATGTAATTT ATGTCAAATAGCCCAAAGAGTTGTTTGTGAGCTTTGAAACCTGGGGCTGAGAACATAGCAGAACAGGCCAGGACATGCCCGGGCAG 30 TGTAAAACCGCGCCAATTCCTCCCCCAGCCCCACCCCTTTTCTATAAAAGTCCCTAGCTCCCAAGCCTCGGGGTCGAAACCACTGT $\tt CTCCTGTGTGAGATACGTTTCGAACCGGGAGCTCCGCCATTATGGCTCCACCATGTGGTCGACACCTCTGTCTCCTGCGGGAGATAT$ $\tt GTGTCGGCCCGGAGCTCCATCATTAAACTACCTCATGCTTTTACATCAAGATGGTCGTCTGTTCGTGATTCCTGGGTGCGCCTGA$ ACGACAATTGAGTGGGGGTTTCCCCACTAGGTTCTTTCAATATCAGGCAGCTCACAACTGCCTATAACTCTAGGTCCAAGGGATCC 35 TTAAAGACCTCGCCAAGTCTTCTAATATATAGTAGGCATTCAGTTTTAATGAATACTAATGTAATTTAATTGTAGTTTGCATTTGA $\tt CTTTGTTATTTTTTTTTTTCTTGACTGATTTCTCTAAAATATAACAAATGAATTGAAGGTTTTAGATAACAGTGGTGGTCTAATTGTT$ $\tt TTCTTTTTAAGATTTTCACTTATTTTTATGTGGATAAATGTTTTCCTGAATGTATTCAAGTGCATGCCTGCTGTCCAAGAAGGACA$ GAAGACAGCACCAGATCCCTGGAACTGGAGTTACAGGAGCATGGGACCCTCCATGTGTGGGAACCAAGTTCAGGCTCTCTGCAAGA 40 GCAATAAATGCTTCTCACTGCTGAGCGGTCTCCAGCTACCACTCCTCCCAGGTTTTGAGATAGCATCTTATTTAGCCAGACCTGAA GGAAGGAACTCGGGAGGGAGGGAGGGAGGGTCCATTTATGCTTTTTGTATGCAAATGCTTGTGGGCAGAAGAGGGATCATTC 45 CAAGCACTCTGAGCACCTCTCCAGCCCCTGTCTTTTTCTATTTTTCCTCTGGTCCCCCACACACCCATCGCTACATACTGTACTCCT TCAGATCCCTTGGGACGGGAACTACCTGTGATTGTCAGCCACCACATGGAACCTGAATCTGCTCACCTATAAGAGAAGGACTGCTA AGCTGTCCTCATAGCACCTTGAATGCATTTTTAAAAAGAAAATTAGGACAATAATGGATATTCCTTCTGTGATTCTTTTCCATTCA 50 ${\tt TTAGTGTTGGGTAAATAGGCTTATAGAAGGTTGCTCACTGCCTTTCCCCCTCCTCCTCAGGAACAAAACCCCTGTTTTGTTCCAA}$ ${\tt AAAGTAGGGCTCTGGTGGCAAGGGGAACTTTCAGACTCAAGAAAGGAAGCCTTTTATCCCAGGCCAGGGAATAATTTCTGATTGTT}$ $\tt CTGACCTTGTTAAAGTAAATCCTGCCACTTGTGATTAGCCTCAGGATATCACAGGCTCATTCTGCCTGGTGATGCATAAGACAGCT$ $\tt CTCTGGTGCTATTCTTGGTTTTTGTTTGCTTGGCTGCCCTATGGGCAGCTTCCTATGTGAAAAGACTCTTGGGAAGAAAGGTAAAG$ 55 CTTTGGGCTTTGCCTTATTTTGTTGATGCAGAATCTCACAAAGTCCAAACTGGCCTTGAGTTCATTTTATAGCCAAGGGTGAGTCT GAACACCTACCTTTGTCTTCCCCAGGCAGCGGGTGCAGCCTAAAGCTTTTGGACATCTATTCCACCCTGTCAGTTAAATGTGGATG TGACAGTGTTGAGACCATCACTGAACATCTGTGTCTCCACCTCTTATTTAATTAGAATGCTAATTGGCTTTGTGGCTGTGTCTTAG ATTTTAACTTTTAAATTATATTTTCTGTGTGTGTTTTATATGCATGTCTATAGAAGTCAAAGGACAACTTATAGGAGCCAGTTCT60 $\tt CTCCACTATGTGGGTCCTAAGAGTTGAACTCAGGTTGTTGGGCTAGCAGTAAATTCCATAACCCACTGAGTTATCTCTCAGGCCCA$ GCTAATTAGATTTTGTATCACTATACTGAAAATGGCACAAACTTATTTTTCCATTTTTTGCTCTGTACATTGCAGAAGTTAGTGTCT CTTTGTGGAGTTTGTTGTAGCTTTCCACCTTTATGTGAGTACTCTGATTGAACTAAGGCTCACAAAGCCAAGCCCTTTACCTGC ${\tt TCATCTTATCCGGATACATCGTTGATGGCATGACAGACTTTAGATCATAGTCTTAAATGTAAGTTCTTGATTTTCTACTGAGAATTCTTACAATTCAATTCTACAATTCAAT$ 65 GGGAGGAAGACTGCTGCAGGCAGACAGACAGACTGACAGATAGGCAGACCTTGCAAACCATAGTCAGGGAGTTTAGATTTGTTCT GGGTGTGATATGAAGCACCTGCGTTGTTATTTTAATTGCTATTTTTTCTGATGTGGGAGGCTTTGGGAGGAGCAGCGCTGCCATAT 70 TTGTGTCTTACAACAATTACTCTGACTGTTATGTAACCTGGGACTGCTGGAGCCTAAAGACAGGCACAGAAACCCCACTTAGGAAG ATTATCTAATAATGCTTGAGACCAGGTGTGCTTCTCCAGAGGTTTTCAAGTATTGAAGGATTTGCATAGATTTTGCCAGTGGAGCA TGCCTGTCCAAAAGTAAAATCTTCGAAATGCTCCAGAGGCAAATCTTTTGGAGTATCACAGTGGCATTCACTGAGGTTCAGATTCT GACAGACAGATACACATACACAGACACATACAGATACGCAGTATCTCTCCTCCTCCTCCTCCTCAGATAAATGAAGGAGAGTACCC 75 ACCTTATCTGCACTCAAGGGTTTTCACCCTTCCGGTCTCCTTTTAGTGTCAGGCTTATTAAACTTTCCCATGTTTCTTAACTAGA

TGTACACATGTGTCATTGTCAGTATTTTACTATGATAATGTTGAGAACTTTTGCATTGTCTTTACCATGCAATTTACGTCTTGTC TIGTCTTTTGACAAGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGGCTGTCCTGGAACTTACTCTGTAGAGCAGTCTGGTCTTGAACTCAGAGATCC 5 TATGTATGTAGCCCATGTATGTGCCTGGTAGCCCAGAGGTCAGAAGAGGGCATCAGGTACCCCAGAATTGGGGCTAATAGATGTTT CATGCATTCTTGTTAAACTTCATTTTAACCTGTGGACCCCTCATTCGTTTGTCACTTGTTGGGTACTATGTAAGATTAGATCTAAG 10 TTTACTATTTTTTTGAAATGGCATCTAACCCCAGAGCTGTTTCATTAAAAAGCTCATTACCCCAGGGATCTCCTCCACCCTGTTTT TATGAGATGAATTTTTATACTGTAGTGCAGGCAAGTCTCCAATTCAAGGCAGTTCTGCTCTAGCCTACTCGGTGCTGGGGTTCCAG GATGAGCTGCCATGCACAGCTGTTACCTGGTGATTAGAGATGCCGCCTTTATTGTGTACAGATGTTCATATGAACTTGGATCTGTT TCTGGACTACTGGAAGATTGAGGCATGTGGCAGGGCACAAGGATTTTATTTTATTTTATTTTATTTTGAACTGAAGTTTTATTATATA AACCAGGTTAGTATAGAAAGTAGTCTAAGCTAGCCTTGAATTCATTGCTCTTTTTTGCCTGAGTACAGGGGTGACAGGCCTATGCTA 15 TIGTTTTGGATACAATATGTCATGTGACCTTGAACTACTGGTTCCTCACTGATTCTTCTGCTTCCATCTCTTAAGGGCTAGTATTA TGGGTATGGGACATTATGTATGTTTATGGGTCCTAGGATCAAACTCAGGACCTTGTGCACGGTAATCAGGCACTCTACCAACTGAG $\tt CTGCAACCCCCAGCTTTTTGTTGCTGCTGTTGTAAATATTATTCGTGGGGGTGGGGGGTGGTTATTCTATTTAGACCATATAGTTCT$ CAAAGACACAAAAAACCTTTAGTTTTAAAATAAGCCTTAAAGCACTAGAGCTGGGCAGATATCAGCCCTCTATGCTCTTTTGTCTAC 20 GGCATATGTAAGGATCTGTTCTTCTCAGAGCAGTGAGATCTTGGGGTATAGAGTTTAGCATTTGAATATCAGCCTCACCAGAACAA CTGCCATACATGTTTATTTATGTATTCAATTGTATATCCTATCTTGCTGAATTCTTTCACTAAGCTACTTTTTATCATTGATTTTT 25 CAGGGGTGTTTTTTAGTTATACAATTATATTGTCAGCTTTTAATTTTTCCTTTACCCATTCTACCTCAATATTTTAGATACTTAGAG GTTTTTTGTTTTGGATACTTAGCAGATTTTAAAGAAGGTTATTAATTTTACCAAATTTAAGGATAACATGCAAAAGCTCGA AGATTACATTTACAACTTGGGACTTACAGTGAGATATACCATATAGCACATCATTTAGATTTAGATCAAATGTGTTTATGTATTGT ATTGTTTCTGCTTCGAGGAAATCATGAATGCAGGCATCTTACAGAGTACTTCACCTTCAAACAGGAATGTGAGTATACATCTCTCCC 30 AGAACAGTCAGTTATCTCAGGTGCTGCCACACTCAGTTAAGATCATACCTTCAAAATGAAAAACTCAAGCCAGGCTTGGTGGCTCT TGCCTGTAGCTCAGCGCTCGGGAAGCTGAGGCAGAAGGATCACCACAACTTTGAAGCCAGCTTGGGCTATAGAGTCAGACACTGTT CACATGGTAGTCTCCATTTGACAAGGTTATAATTGAGTCGCTTCACTAGACAGGTTATAATAGCTGCCTTCTTCCCAGTATAGCTT GAAAGGAAAGGTCAGAATTATTAAAGAAAATTGTAATCCAGGCTTGATAGACATATCTGTAATCCCAGCACTTGAGAGGTGGAGAC 35 AAAAGGATTAGGAATTCAAAAGCCAGCCTTGGCTATGTGGTGAATTCAAGGTCAGTTTGAGCTATATGAAACCCTGTCTCAAAAAAA CAACAAAAGAGACAGGATCTTCAGATCATTCCAGCCCCAGAAACTTCCTGAAATAAACACACCATCAGATAATAACCAGGAAGGGT TTCAAAGTAGATTTACTCTTGGTAGGGATTTAAATTGGTGTCAAGTATTTGGACAGCAATTTTGAAATATTTGTGAAGATTGGTTT TGTATTTGTGAAGTATACATTCTCTCTCTCTCAGTATTTTGACTGCTAAAGCAACTGTCAGGAGTTTAGTGACTCCCACAGGGCTCA TGTCACAGCAGAAGTCAGGATTCTCTGTAGGCTTTGCTCAGCAGGACCATGGTATGTGAGGACTGTATTAGAATCTTCCTCTGAG 40 GCTAGTAGTCGTTTAGAGTCCTTGCAATGATGGATTAAAGTCCTTTCTTCTAGCTCCAAACTGGGGGTGAACGGTGGGGGATGTC GTTCATCCAGAAGACTCTTCCCTTTCCGTCCGGTGAAGTGTAACAGTGAGAGGCTCATCGTAGTCAGAGTCCCACGGACTTGAAAG CTATACAGAGTGGAAGCCATTGGAAGTCATGTTACAATTTGTCTAGCACAGATGGACAGAAAACAGTAGATATTTGCTTCTTAAGG 45 ATGCTCATTGCAGTGTTAATTATAACAACAAAAAAAATTAGATGTCAATAAAGGGCCAATTAAGTACAATATATGAGTATCAGAAA GGGGTGTCGGAATACAGAGTTAGGAAACTTTATGGAGTCCAGTCTTTGCTTCACCTCATTTATGTGGATTTCCAAGGTCGATCTCA GGTCTGCAGGCTTACACAGCAAGTGCTTTACCTGCTGAGTCATCTTCCTGGCCCCCAAAATAACCTTTATAGCAATACTAGACCAC TGTTTAAATATTAAGGGATCTGTGTGTGTGTATATGGAGAGATGCTTAGATGTGCTTATTAGCTGAGAAAAACCATTGGCTGACTTGC ACATTGTGCACAGAAGTCATTGGCACTAGTGTTACTTCTTGTGCTGGGTCAGAGGATCTTATTTTAATGCTTAAAATATTTGAATT 50 ACTTTTTGCCACTATTTTGAACTACTTCTGTAATTTTTTCAAGCTGCTAACTTAAAAACAATGCAATTGCAAACCAAGTATTTAA 55 AGATAGATAGATAGATAGATAGATAGACTGCAGGACTAGTGAGATGCTGAACACTTGCTACTGAGTTTGACGATCTGAGCA GTTCCCAGGAAGCAAAGATCTGATTCCTGCACATTGTTGTCTGCCTTCCACATTTTGTGACATTATATGTGTGAGCGTGGACACA CAAGGTATGAAAGAAAAGCATAACTGTGCCAGTGTCCCTGAGAACTCCCAACTCCTTGACTATTTGAAGATTTTAAAGTACTTTGC 60 GAAGTCAGCTACTTGCACTTAGAGTTAAGTGAGCAGCAAGGACATGGCCTGCAGGTGCCTTGCTCTTCGTGAGGTGGCTGTGCTGG TTTCCATTTGACAGAGGGTTTTCTGCATTGCCCTGGCTATGCACAGCTCATTGGTTTAGGCTCCTTGTTTGGCTTTGTTTTAAGG GACATTTACTGTAATTTCCCGCCCTGTTCTCCCCTTTTAAGCCACAATTTTTATTTGTTCTTTTATGGGTTTGGTGCTGGAGAGTG AAGCAGATTTTGTTTGTGATCAGTATAATTGGTCCTGAGTATTTTTAGAAGATAGAACAATAGACTCAGGAAATGCTTTTAAGTTT TTTATTTTGCCCAGAATTCCTCACCTCATGTCTCTTGTCTGCTGGCGCTCAGTGTGCTCCTAGCTGTACTCCAGCCTAGTCACTCC 65 GTCTGCTGACATACTAATGTACACATATAAAATGTTATTCCTATATGAGGAAAGAGCACGTATGTGTTCACTGACAGGCTGATC TCGTCTGTGGGCCACTGTGGCTTTTAGAATCAGAACCATATAATTACTGCTAAGTGATGCTCGGTGGCAGAATGTGCAGCTGCGGG AAGAAAGAGTCTGAGTTCCCCAGGTTGGCCTTGAATTTTTGGGCCTCCTCTATAGCTCCTACATAGCTGGGATCACAGGCTGATGTC 70 CCTTCTGAAATTACAGGCATGTGTTACAGAGCCTGGCTAATAGTTAACTATCTGCCTACTGTTTCTTATTGTTGTTGTACTTAGAAA 75 GCAAGAAGTGTAGCGAGTGTCTTGACCCCGTCTCATAGTTTTGGGTCCAGATATCTCAAGAGGATTAGTTTGTTGTTCCCCAAACC

TCTTTTTGATAGCTTACTGACAAGTTCCAGAAACTTTTGTAATTTTCTAAAGGACACAGCACTGTTCTAAAGAAGAATACTGTTCG TCACAGTATTTGGAGTAGCAGATTGGTTGGTTAGATTATGGCATATCCATAAGTCTAGAGCTGTATAATTTGTTTTTTTAAC TACCAAGCTGTTATCATAAGAAAGACAGAATTTTATCTTATCCCTGGGGATTTCTCAGCTAGGCTAAAGAAATTGGTTTGCTAATG 5 AATCTTTAGTGAATGCAAATGAGAATTAAGAAAATATATGCTCAATAGCTAGGTTATGGTTTCTTATACATGATGCTGACACTCAA GAGTTAAGATCAGATTGGACTATATGAAACCTTTTAACTACAGTTTGTTCCATCCTGTTGTATTATTGGCAAGAGTTAAACCTTAT ATAAATGTCTATAATATAGACATTAATTTTTCATGAAAATAAAGCTCTTTAATCAGCTTATTTGACCTTTTGGAATGATATATTTT AGTATTTAAATTCTATTTAAATTTAAACTTAAAAATAGTGGTGGGCATAGTGGCACATTGCCAGTAATCCCAGCATTCTAGAAGCTG 10 ${\tt CCAGITCAAGGCCAGCCTGAGCTTCATAGTAAGATCCCATGTTGACAGTTCACAGAATGAGGGTATAAACATTTGGGAGAGCACTTGACAGTTCACAGGATCAGGGTATAAACATTTGGGAGAGCACTTGACAGTTCACAGGATCAGGGTATAAACATTTGGGAGAGCACTTTGACAGGTTCACAGGATCAGGGTATAAACATTTGGGAGAGCACTTTGACAGGTTCACAGGATCAGGAGTATAAACATTTGGGAGAGCACTTTGACAGGTTCACAGGATCAGGATTCACAGGATTCACAGGATTCACAGGTTCACAGGATTCACAGGATTCACAGGATTCACAGGATTCACAGGATTCACAGGATTCACAGGATTTAAACATTTGGGAGAGCACTTTTAAAGATCCCATGTTGACAGGTTCACAGGATTCACAGATTCACAGGATTCACAGGATTCACAGGATTCACAGGATTCACAGATTCACAGGATTCACAGATTCACAGAGATTCACAGA$ GCCCTGCATTCTCAAGGCCTTGGGTCCCAACCCCAGCACCATAGTTTGGAAGAGTCTGAGAGGGTAGTTAAGAATGTGGATGTGAC CTTATGTGTGTGTCTGTGCTGCTGCTCTCAGAGACCAAACAAGGGCATCTAATATCCTGGAACTGGAGTTGCATACCATTGTGAT 15 TTGAGGATTGAACCCTGGCTCTATGGTAGAGCAGACAGTGCTCTAACAGCTGAATCACCTCTCCAGTTGCCTTCCTCAGTTTTTTAA ATGAACATGGGAATGTGCCTACTTCATAGAGATTCTGCGAAATGATCACTTAACACATAGTTATAACCATTGTGTGCCAGGTGTAA ATACACCTCTATCCTCATAGCATCATGACTTATAGGGATTATCATTCCCATTATATAGTCGGGAAAACACATGGAATGGAAGCATT TGCTCAAGATTCCAAGCTAGAAAGCTAACAACCAATCTAAGGACCAAACTAAGAGAGTTAGGTTACAGGTCATTTATCTGACAACT 20 GACTGGCTCAGGCATTTAGCTCACGGATATATACTGTGGTCACTATACATGTAAGTGTACTTGCTATATACTTATAGACATGTACT GATTTCTGAGTTCGAGGACAGTCTGGTCTACAAAGTGAGTTCCAGGACAGCCAGGGCTACACAGAGAAACTGTCTCGAACCCTGTC AATGGTAGCATAGGACGGCCTGTTTGCGCACATACTAATATGCCGTACATGTCTTTTCACCTGATTTGGCTTTTGTTCTCCTGTTT 25 TGGTTTACAGAGTGGCTCGGTACTCTGTCATACTTGCTGTCTCTCCACAGATCTGGCATTGTTTGGAAGTAAGCTAAGGACTTTT TCTGAGTCATTATTAGGATGAAAGGCATACTAGATGATGGTGTGGACCATGAATGCCACTTAGACTCTTACCTATACTCAAGTTTA GGATTCTTATAAAGGAATTTTAATTGACATTGGTAACAAAGGTGATTCTGCCTTTGGATTTTTAGGAGGAAATATCTAGCACTGAC CACATGTTAAAGATTCTTTGTTTGCTTTTATTTTGAACAGATGTTATACTCACAGCTGGATCTGCTTTTGAAATAGCAAAGTGAGG CTGTAACTGTAAGGAGGTGCATCCCTGCACAAACTGAGCTCATGTTAAAGTTAGATATGCTATTGAATACAGTCTTAACCGCCTCT 30 GTGCCAGTGTGAAGAGAGCCCTCAGATTCCATTAAACCCAAACCTGAGTCCCTCAGTATCAGCCACAAAGAGAATGTCTGGATTGT TGTGTGCCACCATGCCTGGCTCCAGTTTACAGTTTCCTATATGGACTGTAGGGTTTCCTTATGTATACTGTCTTAGTCTTCTCTAC 35 AGCTGTGAACCTTATAAAGAAAAGAGCTTTGTTTAGCTTATAGTTTTGGAGGTTTCAGGGTATGATACCAGCATTGGTTTTGAATT AGGTTTACCCTGTGTGGTAACATCCCACACTGAAACCCACACACTCCCTTGAGAGATACATTCTAGTCATAGCCACACCATAACACC AAGAAGGAAAATGCTGGTTTTTTTTTTTTTAAGCCCATCTTTAGAGTTCTTACCTGTTACTTCATGTCTTTTTCTTCCTAGAGAA 40 TTGTGGCACACCTACAATCTGCCCACTTAGGAGTATTTCCTTGTACCATAGTTCCAACTTGACAACCACATCAAAATATAAAAATGC AGGAACTCGAGAGATTCTCAGAGGATAAGAGCCCTGGATTCCCTAGAACAGAATTTAAGGAGAATTGTAAGCTGCCATATTTGGG ${\tt TACAGCTAGGTAAAGCTTCCAGCACCCACATAACAACAGGTAGCTCCCAAGTGCCTGTCATCCAGGTCCAGGGTCTACTGCTGCTT}$ 45 TGCTCTTCAAGAGAGGACCCAGATGGCAGCTCACATCTCTCTGAACTCCAGTTCCAGGGGATCCAGCACTCTTCTGGCTACCTCC GAGCCCAAAGGTTTCTGATACAGAAATAGTTTTCAGTACTGTGGAGACAGTTCCACATGGGGTGGGGCTGGGATCTACTTTGCCTG ${\tt GGAAGCCCCAGGGATCAGCAATGCCAGCATTGTTTGTAAACGCTTAATGGCAGAATTTGAGGATCCTAAAAGGACCCTCAGGAGCC}$ TAAAGCCGTAACCTTCCTCCAGGTAAATGATGCTCACTAATAAGACATGGGCAGCCACCTGCCTTATCAGATTTCCTGGGCAACAG 50 AGCTAGAAAGTTAATCTAAGGTCATACTTATCTTTAGAAAGGGAAGAGTGTTCGGTTAGCCCTTGTGTGCAACTCTAAAAGGACAT GTCTTCCTCTTGCCTCCCTCTTAAACCAGCAGTTTCTCTGTGTACATGGAGGAATGTCTCCTGAAATTACTTGTTTAGAGGACATT AGGAAAGTAACTTTTTACTATTTTCATAGAGTGTGCTTTTAAATTTTTGTTCTTTATCTTAGCCAGTGACTACCTATATAAC 55 GTATGCGCCACCACTGCTTGGCCTTAAAATTAAATCTTAATAGCTAAAAGCATACTCTTCTTACAGTAGAACTCTGAAACTTTAAA AATCATATTTGTATATTTTAAACAAGGTCTCTCTGCAAAGCCCAGACTAGCCTTGAACTCAAGACAGTTCTACCTCCTCCACTGTA 60 65 GAAAATAGAATTTAACTTTAGTCGTCACAATTTTTTGTGGAGGCTGATTTCACATTTGAGGTAAATTTCACTAGATTAGCATGGGA 70 ${\tt GGAGAGGCCCTTTTCTACAGGAACAGAGATAAGATACTTGTACACATTTATTGACGAATTCTCATTTTCTCAAGGGACCATCCTTG}$ GGGCTCACGGCCTCATCTGCAATACTTTCCTGTAGGGAGAAGGGGACTTTTAATCTGCTGCTTCCAAAAGCCTTTTACTTTCCTGA TTTTTTTTCTCTTTTTGGCCCTTGTGTCTTCTAGTTAGATAGGTTTTCTGAGCCTCCTGCTTTTGGGCCAGTGTGTGACCTGCTGTGGTCTGATCCCTTAGAGGACTACGGCAGCGAGAAGACCCTGGAGCACTATACCCACAACACTGTCCGAGGCTGCTCCTACT TCTTCAGGTAAGCTGAGAACAAGTGAAACAAACTGGGCCCCATTTTACTTTTTCAGTTTTTCTTTAATTACATATGTGTCTATAC 75 ACATGAATGCAGGTCCAAGAGAGAGAGACTAGAGACATAAGATCCCCTGCAGCTGGAAATATAGGCAGTTGTGAACCACCCAGTGTGG

GTGCTGGGAACTTAGGTCTTCTATAAGAAGAGCACATACTCTTAACCACAGAGGCATCTTTCTAGCCCACTGTGATCCATATAATG GCGCCCTCTGAAGTTAGAGGAGGGTATTATATCCACTAGAACTAGAATTCTGGAATCACCATGTGGGTGCTAAGAACTGAACTTGG GTCCTCAATAAGAGTGGTAAGTGTTCTTAACCACCGCGCCATCTCTCAAGCCCTAGTTTTATGAAATTAATCTTGCCACCACCACCT 5 ${\tt GGTATTATGAAAGTTTTCTTAATGGCTCAGGTCTCAAACAAGAAGTAGAGAACTACTGTTTAGTCTCATTCTCTGTGTTTCTTTATTTC}$ TCTTTTTTCTCTGTCCCCTCTCTCACTCCTCTCTCTCTTCATTTTGGTGTTGGAGAGCCAAACCCAGGACCTTACACATCC TGGGCAAGCACTTGTTCAATCCCTTAATAGCAGGAAAGCTTTAATATGTTCTTAGACATGAGATCATAAGAAGTACAGATTAGTGA ACACAGTTAAAACCTCTCCCAGTATCTCACTGTTATAAGCTCTAAATGATTATTATTTGTTTCTAGATATCATCTAGATACTTCC 10 TGGTGCTTGTGGAGACCAGAAGTAGGCATCGGATCCCTTGGATCTGGTAGTTACAGATGATTATGAGCCATCTGGGACGGGAGGG 15 CAAAAAGCAAGTTTTTTTTGGGGGGGGGGGGGGGGGGTTCATTTGGCTTATCAGATCACAATCCATCATTGGAGTAAGTCAAAGACA GGAACTGAACTAGGGCTGGAACCTGGAGGCAGCTGATGGAGAGACCATGGAGGGTGCTGCTTACTGGCTTGCTCCCAGCTTTTTGGA ACTTCTGCTATTGACCAAAACAAAACCAAAACCAAAACCCCAGAACACTGATCCAAGCCTAGGACTTTTCCTGGAAGTTATTGTCCT 20 AAACTAATTTTAATTCCACTGTTTTATTATGACAAATTTAGTTCTTTAAAAATCTTGCTAACTGGTTAAGATAATACAGTAATTAA TCTAGTGACTTATTTACTGAAACAATTTAACTTTTCCCTCTTATGATGTTGCTTAAGGACTTAGCATTATTGGCCAAATGTCATTT GTTACAGTTCCTGTGGTCACCTGCCAACACCTCTTACAACACAGGCCTTCCACCCAGAAATTCTCCTCCTAACACTTGGCTTGCAG 25 ACAGATGCACCTGAGCCAGCCCATACGGCGAGGCTTACAGCTGACATTAGAAGTCATGCGCTGACTCTTTTTTAGTCTTTTTTT CCCTAGAACTGGAATTACAGATGTGGGTGCTAAGAACCCAAACCCAGATCTTCTCCAAGAGCAGCTCTTAATCACTGAGCCATCTCT GCTGTCCAGTGTCCGTGAGCAAAGCAGACTGTAGTGTAACTTACAGAGATTTGTCAAGTGTGAGTTTGTTCCTGGCCATGAGTTC 30 AATGTTAATGATTCAATCTTATATTTACATAAAATATCATTATGCAAGAAAACATCGGAAACACTTAAGTGGTTGATGAAAAATATG GCCAGAGGCTCCTAGGAATCTTAAACCTCATACGGAACCTAGGAACAATGTCTCATGGCATGAATCCTTGGCCGTGGGCTCTACCA AGCATAGTAAAAAGAAAATTGCCCCCTTTTTCTCAGACAGGATCCCGTGCATCCCAGGCTGGTCTCAAACTTACTATGTAGGAAAA 35 GACAGCCTTGAACTTCTGCTTCTTCTGTCTCACCTCCCAAGTACTGGGGTTACATGCGCAGCATCCCTAAAATATGGTGTATAGGG CATTTTAGGAGTATATGCAGATATCATTAGAGTATGGTGGTCTATAATATTTATATCTACTCCTGAGATAGCCATGCATAGTACTA 40 TCTTGCTATTGATATTACATATAAAGTTATAAGTAGATTCTTTTAATTTTTCTAAAGGTTTGATGATTTAAGAAAAGCATGCACTA ATTTTGTAGGACCTACTGTATACACATACATGCATACATGGAGTTGTGATACATCTTCGTATCAAAATACCAACATTTTTGATCCT AATACTAGTAGTGTTAAGGTAAAATAAATTAAAAGATGGAGAAACTTTCTATTCTAAGGTGTCTTCTACAGTTTGATAGTAGTGT TGTTTTTCCTCTGGGCTGGAGGAGTTACTCATTAGACCTGCTTCCTGTCCTCTCAAGGATTCTCGGAGAGGCCTGGGTTTAAGACC 45 GTTGAGAGCACTGGCTGTTTTTCCAGAAGGCCTGGGTGGAGGCACAATGTTATTGTGCAGTGTTTGAAGATTATCCATGTATTTTT CAAGTGCTGATTTCTCTGCCTCCACGTCTGGTTGCAATCCTGACATTGGCATTGTAATACTTAACTTTAAGACTCTCCTCCTGCCTCT GTGATGTGATGCTCCTTATTGATTCTCTGGTCTGTCAATAAAAGCTGATCAGCCAATGATTGGGCAGAGGAATGGGGCTGGA 50 ${\tt CCAGAATATTTTAGAGGATTAAAACAGATTAATATTGACCAGCTATTGTGGTGTAAAGCTTGATTAAACAAGACTTACAGTATCAT$ CTCATTGATTTGGAAGCTAGTCAGGGTAAAGAAAAAATTATCACTCTGATGGCTCTAACACCTAGGTTCAGTTCCCAGCGCTCAT GGTGGTTCGTAATTGTCTGTAACTCCAGAGTCATGGGATCTGCCACCCTCCTTTGGCCTCTGTGGGAACTAGACCCTCAGATGGTG CATATCCATACAAGTAGGCAAAAGCCTCATAGAATAAAGTAAATCTTTAAAATTGCAGAGTCCATAGTCTCTGTAATCTTAAAACA 55 ACTCTCAGATTGGGTGTTCTGTTTCTTCCTATTAAAACATAACTGCTATAATTCCATATTTAGGTTTTTTCTCATTTTTTCAG TTACCCTGCAGTTTGTGAATTTTTACAGAACAACAGTTTATTATCAATAATCAGAGCCCATGAAGCCCAGGATGCGGGTAGGTTG CACTTAGACCTCACCTTCCTGCAGATTTTACTTTTAGTGTAAAAATGCCTGAGTTCATATCTCCTTTTTCAGGTACCGAATGTATA GGAAGAACCAAGCAACTGGCTTTCCGTCACTTATTACGATTTTCTCTGCCCCTAATTACCTAGATGTCTATAACAATAAAGGTAAA GAAGTCCAGCAATATCTTAGTGTGAATTGTTAGTAACTGTGAGCTCTACTTTAATTTTGTGTTTTATTATTATTGTGTTCATTT GCTTATTTTTATTTTTTGGCTCTGTGGATGGAACCCAGGTCCTTGTGTTTTGTGAAGCAGGCACTCTACCCCTGAGCTATATCCTGG 60 ACACCTATTTTAAGTACAAAATTCAGTCAGATAAGAAGGTCTTGGGTAAGGGGTGAGGCTTTGTAGTAAAGCATGTGTTTAGCAT AGAATGTAAGCTGCTTGTCCTTCATCTCCTGAGAGATTAGGCTCTTTGGGAGCATATTTGTTTTAGTATTTTAAAATGGGATCT 65 ${\tt CACTGTACAACCCAGGCTTCAAACTCCCACCCTACTTTGGCCTCCCTAGTGCTGGGATTAAACATCCACCATCATACCTGGC}$ GCTGGCCTAAATTTGAAGATTCACCTGCCTCTGCCTCCTAAGTGCTGGGGTTAAAGGTGTGAGCCACCACTGCCCCAGTTTTGTTT ${\tt CATTTARATCTGAGACTGAGAGCTGGAGAGATGGCCCTGTGTTTTAAGAGCACTGGCTGCTCTTTTTACAGGACCTAGGAGAAGTT}$ 70 ${\tt TCTGAGACTATCCTTCAGTGGTTTTTCTTTCTTTTTAATCTTGTGCTCTGTTAGGACCTAGAGCCTTACTCTTGTTAGGAGGTAT$ $\tt TGGGCGCTGAGTTCCAGCCCTGATCACTCCATAAAAACAGATCCTCCCTAGCCTTAGCTTTATCAGCTTTA$ 75

GGAAAGCCTTGGGGCTCCCAGTGTGCTTAGCTGAGACCTGCACTCACATACGCACTTGCTAATACCTTACCAAGAAATACCTTTAT TTTATTTTGTTTTATACATATTTTTTGAGACAGAGTTTCTCTATGCTGCTCTGGCTGTCCTGGAAATTACTATGTAGACCAGGCTG GCCTCAGACTCACAGAAAGCTGCTGCTGCTACTTCCAAGTGCTGGGATTAGAGACATATGTACTACCACCCAACAGTTTACAAAT CTAGGCCAGATGACCTTTGAATTTGCTTTGTTGTCTACAATGGCCATGAAATTCTAATCCTCCTGCCTCCATTCCAGAATACTGGA 5 ${\tt AGATCTTTAGGCTCATTGGTACCCAGGCTGTATCTTTGTTCCCTGATGACCTAAAACATCCTTAAATTGGGGTTTTTATTCTTATT$ TCTGTCTCCCCACCCCTATCCCCTGGGAACATACTCCAAAAATTTCTTAAGCTTCCATTTTTAATCATCCACTGTTGAGACTAAC TTCTTTTTCCTGTGACAGAATTACTGATATATTCATGTCAGCTATATAAAATGCACAGCATGAAAATAATGGAAGTGTACATGT 10 ACTTAAAGTTTAGAACACTAGTCTATCCCACAGCAAGGAAACAGGAACCCAATGTGACCTTGGTCTGTCATTTTTAAAGAATTGTG TTTCATGTCTCAGTAAGAATAATTGAAAGAAAGCCAGGTGTAGTGGCACATACCTTTATAATCCCAGAACTTGGGAGGCAGGAGGC ACAAATAACAACAAACGAGACAGAATAAGGAATTTTTAAAAAATATAAAGAAGCCTTTTCCCCAGCCCCTCAGCAGTTGGTTAGG 15 CTCAGGAGGCAGAGGCAGAGGAGGATCTCTGTGAATTTGAGGCCATCCTGGTCTACAGAGCAAGTTCCAGGATATCCAGGAG AAATCTGAAATAGAATACTATGCCATGTTGGCCAAAACTGGTGCCCATCACAAAAGTGGCAATAATATTGAATTGGGCACAGCGTG 20 CAGAAAATACTACAGAGATGCATGCTGGGTATTATTGACCCTGGTGATGCTGATATTATCTGAGGTACCAGAACAGATTGATGAAC AATTATAAATTATTTTTGCCATTTATTGCACTGTGAGTTGATAACATCTTTGGAGTGTTTATAAAAAGCTCTAGCTGTGGCTCATGAC 25 TTATAGGGAGTTTTCTATGTTGAATCTGAAGTTTCTTCAGTAGCTAGTGCACAGTAAACCCTTGGTTTTTCAAAGAGCAGTGTCTT AAACTTGTCAGGCTGTCCTGAATTTACAAATGGAAAATAAGTCATTGAAAAGTCACTGTAGTAGGCTCACAGGGACAAAGCACAAA GCTGCTATGCTGGGGTTCTCTGTGCACACATGTCTTGTGTGTTTTACTTTTTTAGCTGCAGTGTTGAAGTATGAAAACAATGTCATGA 30 GAGAAAGGTAAGAGAATCCCTGTGTGCATCTGAACACCAGCTCTCTTCTGATGAGACACCCTTTATATTCCCAGAGTTTATTGGAAA ATGTGTGCAGTACTGGGTGCAGGATGTGTGTGTGCAGTACTGGGTGCAGGATGTGTATGCGTGCAGTACTGGGCGCAGGATGTG GTGTGTGTGTGCTGTGTGCATCTGAACACCAGCTCTCTTCTGATGAGACACCTTTATATTCCCAGAGTTTATTGGAAAATGTGTGC 35 TGTGGAGAGGGAAGAGGACTACTTCGTGGAGTGGGTTCTCTCCTTTCACCTTTACCTGAGCTTCAGGGATTGAGCTCAGGTCACCA GATTTACATAGGAACACCTTGATCCAGTGAGCCCTATACAGAGATTTTTAAATGGCATTAATCTGTTCATAAATATTAGTCTATTA 40 TGGTTTTTTTTTTTTGTGAAATATAAATTTAAAACAACTGTCTTGTGTGATCAAGATCTTAAAGTAATGTGGCCACTATTCTATCTC TTCAATGAATTATCAGTGCTAACAGAATGTAGACTGAACTTGTTACAGAGGTTCATGTGCACAATGGCACAAGTÁAGCAGTACAAA GAGGCCCGTTGTGATTTCTTTGTAAAATGGAAAGTTTTATATGCATATCTGAGCCAAAGGTTCTGAACAGCTATGTAATAAAATCA 45 AGTGGGTAAGAGCACTGACTGCTCTTCCGAAGGTCCTGAGTTCAAATCCTAGCAACCACATGGTGGCTCCCAACATCCATAATGAG ${\tt CTCTGAACCTTATGGTCTACCCTTGGTTCTATTTCATAGCTAATTATATGTGATAAGTTGTTTCGGTCTGTGTTTACTTAATGT}$ ATTTTAACTTATGCACATCCAGAAGTGTCCTATTAATTGTGCACACACTGTGTTATTTGCCACTTAGTGACAGAGATGCTGGTCAA 50 TATTCTCAACATATGCTCGGATGAAGAAATGAACGTAACCGATGAAGAAGGTAAACTTCTTACTCAAATAGAAGCTGATGGCTTCT 55 GTCACTTACAAAAATGAGGTGACATGCTATCATGTCTTTATATCTATTTCTTGTTTTTCCTTTATAGTCTAGTTTTTCATGGTTACA TAGTTGTCACATTCATCAATCACTGTGCTAACCAATATTATAGATGCTGCTGGGTATTATATTTTCCCCCACAACTTTAGCTTTTA AAACTGCTACAATTTGTCACCAGATGGAAGAGGCACACCATAATCCCAGCATTTAGGAGGCAGAGGTAGATGGATCTCTGTGAA TTCAAAGCTAGTCTTGGTCTACAGAGTAAGTTCCAGAGCTACACAGAGAAGCCCTGTCTTGAAAAACCAAACTAAAAACCTGCTAACA GTTTCAAATTTGTATAGATAAATCACTGCTCATTCTATCAACAGCCAGACTTTGTTATATGCCTGATGTGTGCCAAATATTGTTTA 60 GAAAGTAGTGCTGTATTAGTAACTCTGAGAGTAACATTTACTTGTTTACTTTATAGGTTAAATGTCTAGAAACTGCAAATATTTC 65 ACACACACACACACACACAGAGTGCTGTAGCTAGAACCCAGACATTGTGTAAGCTAGACTAGTGTTTACCTCTGAGCTGTATCCCT AGCCCTAAATTTTTAATTTGTACTTTTATGATGACTAATAATTGCATTTTTCTTTATGTCTATTGACCATATTATTTTCTGTTTTGT GAATGTAAATTCATATATTACTAGTTTTTCAACTGGATCCTATGCATGTTTTGCTTCCTGTTTTGATATGTAAGAGATCTTCGTGTT 70 $\tt CTTGTCTGAGGATACAGGAGTTTTTGGGGTATGGTGTCACATGATCACAGGACCTCCAGTTCATATTCTTTGCAGGTCTATGTAGTT$ CACTTAACTATTGCATAAAGTGTTGTATGGTGGAGAACTCATAGCTCCCACTGGGAGTCTAGAGGGGATTCCAAAACATATGTGTT ATTAGATTGTACTGGGAGATTATAACAGATGGATTATAGCTTATATCTTCTGGATAGGAAATTGGTGAATGGGGCCTGTCCTTTTG AGGAAATCTGAAAGGAACTTTAAAAAGAACATAGGGAAAGTAAAATATTTTAAAATGGATTAAATATATATATATGCACATCTAA ATAGAAATTGAAATGGTTGTAAACTATGATCTGTGTTAAGAAAAACTTTTTGGGCTTGTGAGATAGCTTAGCTGACGAAGGCTCTT 75

GCTGATGGGGCTGATGGCCTGAGCCCCATCCCCAGGCCTCATGTGGCAAAGGAAACCTAGTTCTCACACATTATCTATGACCTGCA TACACAGGCTGCACAGTGTGCACTTGGTTCTTTCTTCTCACCAGGTGGGCTCTAAGGCTCTAACTCGGTCCAGCTTTTTGGCAAGC GAATCTCTTAAGTTCGAGGCCAGCCTGGTCTGCAGAATTCCAGGACAACCAAGCCTACAACAGAGGAAAAAACCCTGCCTAAAAAACA 5 AAACAAAACAAAGCAAAACAAAAACAAAAACAAAGTTTTATGAATAGTTTTAAGTCCACATGAAAGCAGACAAACTAGTAAAGAAT GTGGGTAAAAGGGTTAAGAGGAATTTTTATAACTTTGTGTACTAATCTTAAAAGAATGGGCTGAGGACTCCCAAGGAGGGTATATA TGAATGTAAGTTTCTTGTGCACCTCAGAGGGTGACTCTGCAAGAGCCAGGGTGAGCCAGGTGAGATATACTATACAGTCTC 10 TCGTCATCTCAGCCTTTGGCATCAAGTACTCCCTGGTAGAAAGATCTCTGTGAAATAACAGCATACAACATCCCAGTAGGCAG CAGAACAGGGCTGGCAGGATGGCTCAGTGGTAAAGGAACTTACTGCATAGGCTTCACATATTCTAGCTTTGACTTCATAGAGCTAG TAAGCGCAATAACAACAACAACAAATAAGATTTTAAAAAGTTCCAGCCAAGCATGTTGTCATACATCTTTAATTACACCACTTAGGA 15 GAATTTTCACAGGGCGTGGTGGCGCACGCCTTTAATTCCAGCACTCGGGAGGCAGAGGCAGATGAATTTCTGAGTTTGAGGCCAGC 20 TGCCTCAGCCTTTTGAGCCCTACGATTAAGGGTATCCCTGGCTTAATTTAAGAAATTAAAAGACCGGGTTAAAAATGTTGGTAGAG **AATTGTGAAGTAAAAGAAAGTGTAGCATATTTGATAAAGCATCAAAAGTGAAATTATAGCATTGAAAAAATAAGATGACAAATTAGC** GAGTCAGCCAAGAGCCTCAGAACACGCGCTGCCAGCCCAGCACATGGTGCCTGGAGTACCAGAGAAAGCGGGAAAGGCAGTCTCTG ACAACAGCTTCTAGCCTCTTGTAGTGAGGTCCACAAGATGGAAGATGGATCTGAAAACAGCTTCCAAATGGGGGTCACCCCTAGGG 25 AAGCCGCCGCCGAAAAGCAGGTTCTTCATGGAGATAGGGGAGCAGGGCTGGAGTAACACCCAATGTGTGAAAACTAACACCCAGT 30 GTGCCAGTACTATATAAGCAATACTGGGATGAATGCATTCAAAATGTATAGGCCTGAAAATTCTGATCACCCCAGCACCTCTGCAT ACATGATAAGCCAGTGTTCTGAACTATAGCCCCAGCCGTTAGCCTTATACTTCAGTACCGTAACAAACTCATAGTGCAATCTCTAGG ACAATGACACACTTCCTCCAACAAGGCCACACCTAATAGTGCCACTCCCTGGGCCAAGCATATTCAAATCATCATATCTCTGATAA 35 TGGCTTTGTTTGTGTGAGACCTCAGTGTATAGCTCTGGCTATGCTGGAACTCACTATGTAGACAAGGCTGGCCTTTAACTCACAGA GATCCACCAGCTCTGGGATTAAAGGTATGTGCCACCATACCTGGCCAATAATGGCATTTAAAATACTTTGTAGATATCTACTTTTG AAAAAGTAAATCCTCGTGGATTTATTTTGTGGATCCAAAATACCTATTTTTGTGACTATATTTCATTCTGATCTGAAAGGTGCGG 40 AGGCTGGGGGTATGGCTCTGCAGTACTTGCCTAGCATCCTGAGGTCCTGGCTGCTTCTCTAGCATCTCTACATCACAGCAA CAAACAGGCCAGTAACAGCCAAGCAGTGATGAATTCCTGTCTCTCCAGCCCTCACGACTGTGGCAAGAGAACCACAGGCTGAGGCC AGTGTGGGTTATGTAGTGAGTTGGAGGTTAGCCTGAGCTTCATAGAGAGTCCCTGTCTCAAGAAACAACAGCAGAAGTTTTTTAA AACTAAAATGTAGGGAGTGGGGAGATGGCTCAGTGGTTAAGAACACTGGCTTCTCTTTCAGAGATCTTGAGTTCAAAATCCCAGCAA45 ${\tt CCACATGGTGGCTCACAACCATCTATAAAGGGATCTGATACCCTCTTCTGGTGTCTCACAAGACAGCTACTCACATACAAAAAATA}$ AATGAATAATCTTTAAAAAAAATCTGAAATGTAAAACAGTGGATTTTGTAGTATGATAATACAGAATTACCTTGATAAACTGTGC AATGGAAAAAATCCTTTAAACGGGATGCAAAAAACACTAGCCACCAAGAAAATTATTAATAAATTAGATAAATTGAAAGCAAGAG $\tt CTGGGACTGGAGAGATGGCTCAGTGACTAAGAGCACATGCAGCTTTTGCATTCACATGGCTGCTGCCAACTCTGGTTCCAGGGGTC$ 50 TAAAATAAGCTAGGTGTGGTGGCGCACGCCTTTAATCCCAGCACTTGGGAGGCAGAGGCAGATCTCTGAGTTGGAGGCCAGC AAACCCAAAAAACAAAAAAAAAAAAAAACTAAAATGAAGGTAAGAGCTTTTGCTTATTCAGAGATTTTGTTCAGCATGTGAAGTGG TGTGGCATGAATAGGCACCTCAGAGAATTTCCTAATGGCTAACAAAAATATAAAAATATATTCAGCCCCATTAGTAATCATGAAAA 55 TGCAAATTAAAATTATAATAGGATAATACTCTACTTATCAGATTAGTCAGACTTAGATGAGCCATATCTAGTGTTAGCCAACAGCA CATGTAGCGAGTGTCCACATACAGAAGTAAAATGTTATAGATCCCACTCTAATAGACAGTGCTAAATGTTGTCCAAAGTTAA TAGTTGACCAGGCCTGATACAACTTTTAACACTTGGGAGGCAGAAGCAGGCACATCTCTGTGAGTTCGAGGCCAGCCTGGTCTACT 60 AATTGTCCAACTATATGAAACCCAAAACCTAAAACCTGGGCCACTGAGATTATTATTCAAGGGTTGATGAACCCACTGCCAGGCC TGAGCACCTTAGTTCAGTGTCTGGGACCCACATGGTGGAAGAAAAGAAACAATTCTTATAAGTTGTCTTCTGACCTCCTTGCTGAG TACACACAAAGAGAGATAAATAAATATAGCTTGTTAAAGAAAACAATAAAAACCATAAGTGCGCCGGGCATGGCGCAAGCCTTTA 65 AGAAGATAGTTCTAGTGAAAAGCAAGGGACTTATGTCCTTTGGACCGGAGAGGCTACAGTGGTGAGGTACTATGGGTTGTGAGCAA ATTGGCAGTGGTCAGTGGGGAGCGAAGCAATTTAGAAGATACATAACAACAGCCCTGAAAATGCCAGGACAAAAATCTGCTAATGC 70 AAATAGGTGAGAAACCTTTGAAAAAACTGTTAAAACTCTGCTTGCCATGGGATACATGTCCCTCTTCTAAGTCTGGAGGCTGATCTC CAAACGTAAAGGCATTCTGGACTGTAGATGACAAAGGAGAACTCATGTCCCTAACAGAGGACCAGCATGCCATGCTCAGAGCCGTC 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

AGCTGTCTTTTTCCCCCGCTCTGGAAGTTTGTGATTCCCTCCAAGTCTTACCCATGAGCAAACACCAAGGACCATCAGACCCCTAA ACTGACAAGTGAGGCATGCTAGCAAGTCAAACAGCAGCACCGTGTTCCTGCTGAGAGATCTGTGAGCTATTCTGTCCCACAAACAG TATCTTTGTGCTATTTTCATGCTGGGGTGGGGTGGAAAATAGTAAATGGGAATTAATGTGAAGGGTAAACTATTAAGCAATGGGA TGGATTTTTTCTCTTCCATGTAAACTCCCATCATCCTCCCATGTGTCTCTTCATCTCTTTATTTCTTGGTGTCTCTTCTCCCT GAAGATCACTACATTTCAAGCTGTCCAAAAGGTATCCAACTGGAATGCACTGCCAGCTAAGTTCTTGCTGTCTGCCACTGG TGATTGGTTAGTCGTCTTGACTTGGTAGTGGGCAGCTTCACGTGACTTTCCACCCTCCCCCTCAGTGGGAACGGCTGTCTTCTGTA GACCTGTTGTGTGATTTAGCTGAGTGGAGAGGTAGGAGAGAGGGAAAGCCTGTGTAGCTTTGTCTGACTTTTGGATGCTATTGC CTGGTATATGCCTGAATCTTATCTTTCATGTTTGGGCTATTTCCTAAATCTTTAAGAAAAGGCCATAAAGTCTTACATTAACTTAC ATTAACAGTGTTGCTTTTTAAAATACCTTACCCATCCTTGTAATCTTTGTGGCACAGTTGTTAGTAGTATTCTGAAGAAACACAGC TGGCTGGTATAAGGGAGGAGAGACTGTAGAAAGAGCCTTGGCCTTCCTAAGTTCAGGACTGCTGCCTTTTGGCAGACCAGACCCCG ${\tt TTGTGTTTCATCCTCACCATGTTTCAGAATATGAAACCTCCTGCTCCCCATAGATGACTCGGAGTCTTTCTGTGACCTCTTCATT$ $\tt CTCCCCTTCATTTCTTCTCCTGCTGATTTCTTCTTGTTCTTTGCAACTTCCCAGGATTGTTAATTGTTTTTTTAAAAATTTAGG$ GTCCTGTTAATCATTATCACTTTAACCCACTTGTTCTTTGTATTTTCTAAGGAGCTACTACAGGTCGAAAAGAAGTCATCAAGAATA AAATCCGAGCCATTGGGAAAATGGCCCGGGTCTTTACGGTTCTTCGGTAAGGTTCCATCGTTACACTGTGGGATGAGGGTGTTTAG AAAGGAGGTTACAAGTTAGCTTCACAGCAGTGTTTTCAAGGATTCAGTCTGATGCTGGAACTGCAAGTCTTCTGGTTGAGTGCAGG TTAAACAGACTCCCTGTGAAAGTGACAGCATTGGGAACATCCATGTGGTAGTGGTGAGAGGAGAGGTTTAGTGGATTTTAGA GGTAGATCCCCATGTTCAAACTCTGGCTTTCCTTAGCTGTGTTGTCTTGGGTTTAATGTTTGGGTCTTAGATTTTCTTGTCTATAA CTCTGTCCCTGTTACCTTCCTCAGGTCTCATTGCGTTGCTGTGCCATGGCTCCCTGGCATTAACCAGGGCTTCCATGTTCCTTTG CAGGGAAGAGTGAGAATGTGCTGACCCTCAAGGGCCTCACTCCCACAGGCACTCCCACTGGGGGTCCTCTCTGGAGGAAAGC AGACCATTGAGACTGGTGAGTATGAAGATGTCCCTTCCTAAGAGGTGTGCCCCCATTACCAGGAGTTGGTGACTTTTGTTTAGAAC $\tt CTGGTGCTAGAGCAATGGATATTTACCGAGGGAAAGAGGAATCATTGTCCTTATCCTTGTACACAAAATAATTCAAAGTAGAT$ AGCARACATGTATGAAGATGCCCAGCATAGTTACTCTCCTGGAAGATGAATATGAAAGCATAGTGAACCACTTCTGCATACCCATA AGAATGCTGGAATGTAGAAATCTGACGAGGTCAAGAGTTGGTGTGTCTATGGAGGCCTGGACTAGAAGTAGGCTAGTGGGCTTAC ACATAGACTCAACACTTGGCCAGCTGGTAGCCAATAAAGCTGAAGACACTTGGACCCATACCCTGCAACTCCACCCAAGGATAT CCAAGAGGAATTAGCATGCATGCCACCCGAGGATATGCATAAGCATGTTTTTTTACTGTGGTTTTATCATGGTAGCTCCAGATCA TGCTTTGGAAATAACATATAAGTAATCCCTAATTAAAGCACTGATTCAAACCAGAAATGAAGAGACATAAAATATACTGGGACCAA TACCCTTGATTTGTAGATTTGCTCCTATGAGATCTAGCAAAAAAATTATATTAAAGCAACTTTGTGGATCAATAAATTTTTAAAAC TTCAAGTAAGGAAGATAGGTAGGCATTTCTCTTTTTTTCTTAATCCATGTTACTTCCTATTAACCTAAAACACCCTCATCAGAACT GTTCACAGAAAATCTCATATGACTAATTAACAAGTAAAATAAAAGTAGTTAAGTATCTTATATTTTTAAAAGCCTGTACATTTCTT TAGAGATATGGCCTCTAGGAGGTCGACCATCCTTCAGAGGATAGTTCACAGCCCTGTGAAAGAGACTAAGTAGATTCAGTGAGTTA TTAAACAACAAAAAAGGAGGGGACATGGAGATGGTGGGAGGTGGGTATGATCAAGATACACTATATATGTACAAAATGAAGATCCTG CAACCATGGGGTTGAGGGTGCATTGGAAATACTTTATGGACCTGAGAGAGGACTCAGTGGGTAATAAAAGATACTTATTGCCAAAG TTGATGACCTGAGTTTGGTCCCACATGGTGGAAGAAGAAGAACTATATAAAAGCAGAAAAAACCAGCCATATACATAAAAATAAAAATC ATGGCCTGGCCTATATATGACCCTGCTTAAAAAAATCGTTTTAAGGATTAATGAGAGCTTCAGTGTCTGTAATAAAGCTCTTGCC TGGTGTGCATGAAACTTTTGGTTTGATCCTTAGGACTGGGGAAATGACAGAAAGGAAAGGAAAGGAAAGGAAATTGTTGATGAGATTT TAGAGAAATGAGGTCATCCTGTGCTGCTTGAGGGAATAGAGCTACTGTAGAGAGAACATTGTATCAGTTCTCAGATGACTAAATA GAGTCACCATAGATTCAGCACTGCCACCCTACACGGCCCCCTCCAGTGAGAGAAATAAACTATGTCCTCACCAAGACTTGTATATC AATGGTCATACATGACACTTTCAAAAGAGCCTCACATGGCATTCTTCTGAACACCCTAAAGTAGATGCGACTTCAGTGTTCATCCA TTGGATAACAAAGTAAGGTCTATACAGTGGGATTCCACATAGCCATAACAAGAAGGAATGCACTCATATGCATCAAGGCTAGGCTA AGTAACCAATGCAAAAAACAGTTCAGTGAGGGCCCTAAAATTTTAATACTGGAGGTCTGTAGAGATGGCTCAACAGTTAAGAGTAC TTATGGTCTTTGCAGGGGACCTGAATTCGGTTCCCAAAACCACATAATAGCTCAAAGTCATCCTTGCCTCCAGTTCCAGGGGGGTGT GGATGCTGGTATATACTTTACCACACACATTCAAACTCCAAGTAAACCACCACTCTCCGTAGAGTTTTAGACGGAACTCTGGTTCC AGAGAGACTACAGCAGTGCTCTAACAGGAGCCTTCCTAGGGGCCATTGCAGGCACATGGGTGCTGGCCGCCAGATCCTGCTCTTAA ATGTGTTACAGCTTGACTGCCTGACAGAAAGTGGCAGGGGGAAGTTTCCCTATTGGTGCTCATTTTAATTGCTTCCATTTCTGGCA ${\tt CCGGAAGGGAGAAGATTGCTTTCTTAGTAATTGACCTGCTTTCTTGCACAAGGAAAAGAAGCCATATGAGGTGTTAGCGTGAGCCT}$ $\tt CTGCCATGTCCTGCATCTCAGATGGGTACAAATCAATTAGAGTTCAAATCAATGCCTAGCTGTTCACCTCTAGACCAGAAGTAACTAGACTAGATCAATTCAAATCAATGCCTAGCTGTTCACCTCTAGACCAGAAGTAACTAGACTAGATCAATTCAAATCAATGCCTAGCTGTTCACCTCTAGACCAGAAGTAACTAGACTAGACTAGATCAATTCAAATCAATGCCTAGCTGTTCACCTCTAGACCAGAAGTAACTAGA$ ${\tt CAGCTCGATTGATACAATCTGAGCAGTTACAAGCTCAAACATAGTTGTGATATTAAATTATCTGATTTAACAAGTCATTTTGATGT}$ GTGATGATCACAAGACACAACCAGCAGTTGATGATTTCAAATTCCCATGCCAACAGGAGTGTTAGAACTGTTAGTGCCTCCCCACC AGGAAAGGAGAGGATGGCCCTCAGGGTGGCCACATGCCAGCCTGTTTCTCAGATGGCCATCACACAGCCTGTGTCCTTTCTAAGTC 75

10

25

35

55

ACCTGGGGCTGGAGAGATGGCTCAGGGATTAAGAGCACTAACTGCTCTTCCAGAGGGTCCTGAGTTCAGTTCCCAGCAACCACATGG 5 CTTTAAAAAATAAAATAAATTTTAAAAAGGGTTACCCAATAACTCAAAGGTTAGCAGGAGTTTCCCCTAAGACATTTCAGCTTAGG GTATTTTGTTTCTATGGAGACATTTTAAATCATACTGCTTATGAATTTTTAGATAAAAACCATTGGAATTCACAAATCTGCAATGT GTGGTAGAATGTTTATCTAGAGTATGTAAGGCCCAGGGTTCAAACCCTGGTACCACAATAAAAAATTTCAGTTTAATCAGATGGGA AGTATCTAGAAGCTATGTTGATGTTTTCATCTGTGTTCAGCTCCTGGCTGTGAAGATAAAAAGCTGTTTGAGCAGATAGGTCTCC TGTCACTTGTGCATGGCTAATGCCATGTTTGTGCTTAAAGCAGCTATCTGTGTGATAGGATGTGCTTTCCTGGTGTTGCCTTTTCT AAAAGTGAGCAGGGTTTTCATAAGAAACTTAACTTCCAAGTGTGTGGAGGCCAATTAACACCTAATCCTTTTTATTTCTGCCAGGA CCCCAGAAGAGGGCATCCGATTCCATTACAGATGGTTGTGAGCCATAATGTGGTTGCTGGGAATTGAACTCAGGACCTCTAGAAGA 15 GCAGCCAGTGCTCTTAACCACTGTACCATCTCTCCAGCCCCAAGACTTGTTATTCTTATGGTAGTTTTTACCACACTTGAGCTGCT TAGAAGCAGTGTTTGTGAACAGAGCTGATTTAGCCACGTGTTGCCTGTCAGCAGATGTGTGTCTGTAGCTGCTTTCCTGTGCGTT ${\tt CCTAGGAGATTGCTGTGTGGGAAGCTTGGTTTAAGCTGCTAACTTTGCCACCTCTCTGAGCACTTCCTACCCCCTCCTGTCTT}$ GCCACCCGAAAAGAGGCTTCATATCATGATGCAGGGAGGATGCACTCACACTCGCATCCGCCACACCCCACAGGCGTCAAGAA 20 GGACCGACCATGGAAAGAAAGCCCTGTAATGACTCAGGGCCCTGTGCAGCACAGATGGGTCCCAACCCTATGAGCAAATCACATTT ATTTATACTGGAAATGAAACAGGAACAACTCAAACAACTTAAACTTGGAGGTGCATTTGTAATTCAGTCGCATTTATTCTGTAAGA ACCTTCCCCTAATAATAAGGGCCTTGGAAACCTTCACCCTAGATTTCTGACTCATACTCCTAGTTAGCCCTCTTCTTGTTTGGGGA GGTGATTTTTTTTTAATTTATGACATAACTCGAAAATGTCTTTCAATAGCCAGGCGTGGTGCTGCACACCTTTAATCCCAGCAC TTGGGAGGCAGAGGCAGGTGAATTTCTGAGTTCGAGGTCAGCCTGGTCTACAAAGTGAGTTGTCCAGGACAGCCAGGGCTACACAG AGAAAAAAAATTGTCTTTCAAAATTTCCCTTCTGCTCAGTACCAATCTCAATGGCTAAAATTGCTTCTCTGAGGGAAACTT GGACTTCCAAGAGAACAGCCCAAACCTAGTGATTTTTAAGATCCAGGTGGAACTGCTTCCATAGTAATTTACTTCCTTTCGGCTTC 30 GCTGTGAAAGCCCTCTACTGCCCCGCTGGGCCTCCACTCCTGGGTTCATGTTAAAAAGTAATCATCAGGGTGGGCTAGTGAGGTTG CTTAGCCTGCTTACTTAAGTCTGCTCCCCAGGAAGAAGAAAACCAACTTACAAAAGTCATCCTCTGACCTTCACACAACATTGTGG **AACAACAAAATAAACAAGTAAATGCAATAAACCTTTTAAAATAATAATAATCCTGAGAGGTTTTCTTAGACCTGCTTAAAGTCAC** CTCTTCAGCTGTTGCCAGATTCTTTGCTTTCAGTTTCTAACCCCAGATGAACCCATCGTTGTAACATCTCTGGAAGGTCCTCAG GACGTGAGCGCTGAGATCTGTCCTTGTCCCTCTGTGTCAGCACGTCAAGCATGGCAGCTGCTTTCCCAGCATTCTTCTGTTTTCAC TGTCAGTGTGTCTGAAAAAAATTCTCAGGTGTTGGAACGGGCTCCTTGTCCACTGAACCTTGCTAGGCGGTCAGATGAGTGAAGG ACTGGCCTGGAATTCTCTCTATAGACCAGGCTGGCCTTGAACTCACAGAGCTCCAACTATCTGCCCTGTGAGTACCCGGATTACAC AACCACACCGGCTTTGTTTGTAGTTTTTGAGTCAGGGTCTCATATAGTCCAGGCCAGCCCTACACTTATGAAGCTGAGGCTGTCT40 GTCTTATGTGTCTGTCACCTTTGACCCAGTCTGGTTGTAGGTGCCATGGTCCAGTGTTCACTGATGGCTTTCTAATGACTGCTGGA GTCTGGGTACCCTTGATCAAAGCTTGGAAAGGGTAGATTTGTTAGCCCTCTTTGGTGCCCTGTGGGATGTGGAGGTCTAGCACTAA AAACTAAAGCAAGTATCTCAGACAATAATATAACAGGTTGAGAAGTTCAGGGGAAGCAGAAAAAAACAACAGTATAACTTTTTCT 45 TCTGAACTTTGGAACTAGAGTTAGATGTGGTTGTGAGACCCCATATGAGTGCTGGGATCGAACCTCATACTGGTTACGCTGAGTAA CGAGTGCTCTGAACTGCCAAGCCATCTCTAGCCCCATCTGGTTTTTTGTGGGGTTTTATTAAGAAATACTTTTGCTAACATTTTA ${\tt ACGGCCCACAGTCCCAGCACTGGGGAGGTGGAGGCAGGAAGGTCAGTATGTTTAAGGTCATCCTTAGCCAGGGAGATGGCTCAGAA}$ GGGAGAAATACTTGTCACACAAGCTTGATGACCCAAGTGTGACCCATGGAGCTGACTCAGGAAAGATGTCCTCTGGTTTCCACACA 50 GGAGCCATAGCATATGCATGCTCGCACTCACGAACACTAAGAGTGATCATAATTAAGGGCTAGTGAGATGGCTCGGCAGGGGGAGA AAACCTCACCTATGAAAGTCACAGTAGATCGTATTGTGACACAGTCCACTGGTGGAGGCCCCTCACTGCTAAGGACCCATAAGAAG GCAGAAGTTCTGAAAGTCCCTAGGAACCAGAAATAGTTCAGACTTAGTCTTAGGAATGTGTTGAAATAACTACTGTTTCTTCTTCTT TAAACTTCATTAGAAGTTTTTCACATCTTTTCAGATTTAAAAATCTGAACACATTTTCCTCCTGGTTCCTCCATTGCATTTGCCCT TGTTTTGTTTTAATGTGCATTGGTGTTTTGCTTGCATGTATATCTGTGCCAGGGTGCCATGATCATCTGGAATTGGTGTTATGGGC AACTGTGAGGTGCCATGTGGATGCTATGAATTGAGCTAGGTCTTCTGGAAAAGCAGCCAGTCATCTTAACTACTGAGCCATCTCTC 60 GTGGAGAGGGGAAGGGAAGGTAGGGCTAGAGATGAGAATAAGAAGGTGAGAGAGCTAAAGAACCCAAGTGATTAGAAT ${\tt CAGACTCCCTAATGTGTGCATCCATGGTATGCATGTGCACGGGTGGGCTGCTTCATAGTCTGAAATTATGCAAACAGCTTCCAGTTCAGTTCAGTTC$ 65 TTCTCTGAAATCTCAAGGTGACACCTCATTTGTCACTAGACATTGATGATAAAAGTATACATGGCTTGTCTCATGATGTGGCTCGT TGCCTAGGAACAGGGGTGTCAGACTGTCCAGGAATGTCAGCATTGCTCCTGCCTACCACTGTCTTTCATTGCATCATCTCTTCCTC CAGAGTAGCTTGCTAGCCAGTGAACAAGTTCCTCTCACTAGTGAACATTTGGTTTTCTACCCTGATAACTTAAGAATGGTTTCCTG 70 CAGAGAACCCCCTATTGGTTCAGTCAATAGAAAATCATTTGCTATCATTAAGAGCGAAGGTAGGATTTCTGAAAATGGAGTCGCT TATAAGAAAATACTCAAGTCATGTGAGATGCAGCTGGGTGCCCCGCTTTATAGCCAATTATGCAAGAACTCTCTAGTCTACAAAT GCGGAAGTAAAAATCCCTTCTCTCTCTCTCTATGTAAATCTTCTAGCTGATCTCCCAAGCATTTTCTGTATCATATCTATAAATATC 75 CACATTGTTTTCTTCACATTAATGATCATTGGATTCCTCTGCCCAACGTTTGTGCTGAAAATGATTTCCTAACCAGTAAAGACTTG

 $\tt CTGAGGTAGCACTCTAGAACCCCAGTGTTTAACCTAGCTGTTATGGTAACAGTGGAACTCAGGGGGTTTTGCTCTCAGTTTTCCCT$ ACCCAGGCAGAAAGAATTCCATAGCAGGAGTGGACCTAGAACTCAGGGTTGGGTATGAGGCTCCAGTGTGCTAGATTGTGTGGTTTTACCTTATCTGACACCCGTCCTGTCTTTCCTGTAGCCTGTTAGATCAGTGTAAAGAGCAGCCAAGACAGCCAAGACACTGAAGAGAG GAGAAGAAGCCAGTTTGCCGAAGGACAGGAGCAGCGCTCTCATCTGGATGCCAGCAATGCGCTGTGCTAACAATAGGGCTCTGTG GTCAGTGTTAACGGCCTTCATCTATGCAGTCACAAAGGTAAAGATGATACTGGGAGCATATTCCCTCCTGGGAGGCCTTGGCCTCA CGTATCAAAGTGAAGTGCACATGACTAGATGTAGGTAGCCAGAACCTATGGTTTTGGGGTGATAAAGATGTGATCTGGGCTGGGCAC ATGACGAAGCAAAAGAACCACTGCAAATTTGAGGGTTGCCTGGTGTCACAGTAAATGGCAGGCTAATCAGGGCTACATAATGAAAG CATTCCTCCCAGCATCCTAAGCCAGAGCTCTTTTCCCCATCACCCGACCCTTCCTAGAGGATTGGCTCTCTGTGTCACTTCGTAGA TGATGAAGCAGTCAGACATGCCGATGTAGATGGTGGCTCCCTTGAATGATGGCCTATTCGCTCGTACTTAGAGGTTACCTGCGTTC TCCTGCTTTCTGCTATGTTAAAGACAATCCTAGAAATGTTACCTCTCAACAGGAGACATTAGTCTTTGTGAATAAGTTTTATAAGA ACTITCTTACTATACACTAGAAGTCCTCTTAAGATTAAAAGAAGCAAATGCTCTTATAAGTGAAGGATAACTTCATTGACTCCCTG TGTCTTTATTTCCTTGAATTCTTAGTAGAGGGACTGATCTTTAGGCTCTGACCCAGTTAGTAATTCCAGCGGTGAGGGAAAGCCTA GTTTCTGATGTCTGGTCTGATTTCTGACAATGCCAGTAAGTCCCTTCACAAGAGAGGGTCCCTCAGCCTTGGTTAAAGCTCAGATG GCCTCTGATGAGTTTCTGCTTCCCAACCCTCGCCCGCCTGCCCACCCTCCTGCAAACCCTGTTTCCTTTGCCTCTTACCTCT TCCTGAAATTATGCCCACCACGATCTCCTGCCCTAGACCCTCTGCGGCCTTTCCAGCAGAGGCCCCTCCTTGAAGGAGTAGAAGGA TGATAACCCAGAAAACAGTCTTTACAAAGCACAAAAATACATTTTACGATAGTCATTTACTAAGTTTTCATATGATCTGGGAAAAG TCAGAAGCTCAAAGGGAGTTGATGAAAAGCTGTACTCCTAAGCTTAGCAGTACCAGAACAGCCTTGGAGTCCTCTGCAAAGCAAAC AGATCCCAGGGGGCTGGGAATTCACAAGAGCAGATAAGCATGGCTGCACAGTTTGGGGGTGGAGACAGGGAAAGGCTGAGGCCCTG GACAGGGACTTGGAAAGATTATGGCAACAGAGGTGGAAAGGCTAAATCCAGGTCTGCTGCATCCAAATAGCAACATTGACATCAAA TACAGCCACAGTGTGCAATTTTAAGACCAGAAAAATGAGCCCGGATTTTTTAACTGCACAAAAAGCCAAGTGAGCATTTTATGTTGT TACCCCAGTGACATCCTGAGTTAACAGTGGCCTTATCCCTTAGCTAAAGCCCCAGTGAGATGAGGTAATGTTTGCCCTTATTTCAG AGTCGTGGGAAGCTGTTTCAGAGCCTAGGAAAGAAGGATGAGACACTGAGTCACACTGACCCCTGCTAGATTGAGATCTAATCCCT CCTCCTCCTCCTCCTCCTCCTCTTCTGCTTCCTCCTCTTCACTTTTAAAAGATCACAACTCTTAAGATTTTATTTGCAAAGC AGGGACGCATGGTGGATGTGATGTCAGTCGTGTCCAGGCCTCCTGGAGGACAGACTGGATAAACTGGGCAGGAACTGATTCTTTT CACTGCCTTTGGGGTTTAGATGCCAGGAAACATGAGATGCCCATGATATGTGTGCTATGAAAATATTTGCTCAAAGCAGGCCTGAA AGTGATTGGCATAGGTGGGCCCATTGATAGAGCTTAGTTGGCAGTACTGCCAGACCTGGAATCAGGAGATGGCCCCAGGGATGAAA ${\tt CAGAGTCGAGATCTGTGCTAGTATATCTATGGTGACTTGGCTTCAGCTCCTCACTGCTTGGTTACGGACTCTAGAAGAGTCC}$ GTGTGTTCTTGGCTACTCCCTTCTGATCTGTAGAAAGAGAACACTCTTCTAAGAGCACAAACCAAAACGACATGAAAGCCTACCT CAAGAATGTACTGAAGTTTGTCCTAGGGAAGGAACTAGCCGGTGCCTTTCTACCGAACAGGAAGGTCAGGCCTGCAGCAGAGATGT CTCCTGGTGACTGGGATCAGATAGCTAGAAAAAACAGAGCAGTTACGTAACTGTGTTTACATGGGCTCAGGTGGCTGTGGCAACCA GGGTGAGCAGCAGCAGCAGCCACCTACAGCTAGGGGGAGGGGTCAGGAAACCAGACACCTGGCTCTCTAAGTCCAGTCTCTGA ATTCTTGCTACATTTTTCTCCCTAATCTTCTTAAAAGAGGAAGAATTCTCCCTAAATCTGGGCAGAAAAGAGGGCAGGAGATTATT TAAGTTTCCTTGGACTTACCTGCCCTGCGGTCCTAGCGCCTCGTGCCTCCGTGTTTTGTAAAGCCATCCGAATACTTGTGAACACA CTCCCTTGCCCACACTGTGCCTTCTCTTGTGAGAA

MOUSE SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

TGCGGCCGCCGCGTCCGAGGACGCCCCGTATTCCGGGGCCGGCACGTGGCTGCCGCTCGCCGAGCGCAGCCCGCCTAGGAGGAAG GCGGCGCTTGCGTCCAGCCGGCCGGAGCCGGAGCAGAGCCATGTCCGTGAGGCGCCCTCAGTTCTCCACGACCGAGCGCGTC AAACCATTTAGTAAAAGAAGGTCGGGTGGAAGAGGAGGTGGCCTTAAAGATCATCAATGATGGGGCTGCCATCCTGAAGCAGGAGA AGACCATGATAGAGGTGGAGGCTCCGATCACAGTGTGTGGTGATGTTCATGGACAATTCTTTGACCTGATGAAGTTGTTTGAAGTT ATGGAGCTTAAAGATTAACCATCCTAAAACATTGTTTCTGCTTCGAGGAAATCATGAATGCAGGCATCTTACAGAGTACTTCACCT TTAAACCAGCAGTTTCTCTGTGTACATGGAGGAATGTCTCCTGAAATTACTTGTTTAGAGGACATTAGGAAATTAGATAGGTTTTC TGAGCCTCCTGCTTTTGGGCCAGTGTGTGACCTGCTGTGGTCTGATCCCTTAGAGGACTACGGCAGCAGAAGACCCTGGAGCACT ATACCCACAACACTGTCCGAGGCTGCTCCTACTTCTTCAGTTACCCTGCAGTTTGTGAATTTTTACAGAACAACAGTTTATTATCA TTTCTCTGCCCCTAATTACCTAGATGTCTATAACAATAAGCTGCAGTGTTGAAGTATGAAAACAATGTCATGAACATCAGGCAGT TCAACTGTTCCCCACACCCCTACTGGCTCCCAAACTTCATGGATGTTTTCACGTGGTCTTTGCCTTTTGTTGGAGAAAAGTGACA GAGATGCTGGTCAATATTCTCAACATATGCTCGGATGAAGAAATGAACGTAACCGATGAAGAAGGAGCTACTACAGGTCGAAAAAGA AGTCATCAAGAATAAAATCCGAGCCATTGGGAAAATGGCCCGGGTCTTTACGGTTCTTCGGGAAGAGAGTGAGAATGTGCTGACCC TCAAGGGCCTCACTCCCACAGGCACACTCCCACTGGGGGTCCTCTCTGGAGGAAAGCAGACCATTGAGACTGCCAAACAAGAAGCC

MOUSE SEQUENCE - CODING

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

ATGTCCGTGAGGCGCCCTCAGTTCTCCACGACCGAGCGCGTCATCAAAGCTGTCCCCTTTCCTCCAACCCGACGGCTAACTTTGAA GGAAGTTTTTGAGAATGGGAAACCTAAAATGGATCTTTTGAAAAAACCATTTAGTAAAAGGATGGTCGGTGGAAGAGGAGGTGGCCT TAAAGATCATGATGGGGGTGCCATCCTGAAGCAGGAGAAGACCATGATAGAGGTGGAGGCTCCGATCACAGTGTGTGGTGAT GTTCATGGACAATTCTTTGACCTGATGAAGTTGTTTGAAGTTGGGGGATCACCTAGTAATACTCGCTACCTCTTCCTGGGTGACTA TGTGGACAGAGGCTATTTCAGTATAGAGTGTGTGTGTGTATCTATGGAGCTTAAAGATTAACCATCCTAAAACATTGTTTCTGCTTC GAGGAAATCATGAATGCAGGCATCTTACAGAGTACTTCACCTTCAAACAGGAATGTCGGATCAAGTATTCAGAGATGGTGTACGAT GCGTGCATGCACACTTTCGACTGTCTTCCTCTTGCTGCCCTCTTAAACCAGCAGTTTCTCTGTGTACATGGAGGAATGTCTCCTGA CCTGCAGTTTGTGAATTTTACAGAACAACAGTTTATTATCAATAATCAGAGCCCATGAAGCCCAGGATGCGGGGTACCGAATGTA TAGGAAGAACCAAGCAACTGGCTTTCCGTCACTTATTACGATTTTCTCTGCCCCTAATTACCTAGATGTCTATAACAATAAAGCTG ${\tt CAGTGTTGAAGTATGAAAACAATGTCATGAACATCAGGCAGTTCAACTGTTCCCCACACCCCTACTGGCTCCCAAACTTCATGGATCAGGCAGTCAACTGTGAACATCAGGCAGTCAACTGTTCACTGGATCAACTTCATGGATCAACTGTTCAACTGTTCACTGGATCAACTGTTC$ GTTTTCACGTGGTCTTTGCCTTTTGTTGGAGAGAGAGTGACAGAGATGCTGGTCAATATTCTCAACATATGCTCGGATGAAGAAAT GAACGTAACCGATGAAGAAGGAGCTACTACAGGTCGAAAAGAAGTCATCAAGAATAAAATCCGAGCCATTGGGAAAATGGCCCGGG GATCCGAAGTTTTGAAGAGCCCGAGGTCTAGACCGAATTAATGAGAGAATGCCACCCCGAAAAGAGGGCTTCATATCATCATGATG

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

GGGACTACAGGCACGTGCCACCACCACGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACTGTGTTAGCCAGGATAGTC GTGCTTTTCATATAAAATTGCAGATTATACATTATAATATACCTTTTGTTTTGTGTAGCTATTTTAGAAATGCTCATTTTACTATG ${\tt GTTTTTAAAATATTCTACAGTTCTCTTACCTGCATTTAACACAGAAGTTGAACATTTAATGGCTTCATATAAATAGAAACTGACGC$ CAGGTTACTTTCACACAACAGTGGAAACAAGGGTTCCCTGTGCTTTTGTTAAATTAAAAGTGTTCATAATTATGTCTCAGAGGAGC TGGTCATTAATCAAGGTTTAGGAAGCGCTTAGGGAGTTTCATGAGGAAATACACCAAAGCTCACAAGCCCTGTAAGAAGGAAACCC $\tt CTCCAATGATTCTTGAGAATTGTTAATGTCTAAAAACACCACCACCACACAAGCAATGAACTTAAACCTAATTTGTTATGGAAAACAAT$ TGTTTGGGAAGGGAGCTCAATTAGAGCTTTCTTCTTTTAAATTTTCATGGAGTGGCTCTAGATGTTTTGTTTTTGTTTTTAA TCAGAAAAGACATTGAGAAAGCAATGAATGTTTAACTCTATTGGAACTAGGCCACTAAAAGAAAAGAGCAGCCGGCACGGTGCCTC ATGCCTCTAATCCCAACACTTTGTGAGGCCAAGGTGGGAGGATCGCTTTAGTCCAGGAGTTCCAGACCAGAGTGGGCAACATAGGA AGACCCCCATCTCTAAAAAAAAAAAAAAAATAGCTGGAACATGGCAGTGGCATGCCTGTGGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGTT AGAGGATCACTTGAGCCCAGGGAGATAGAGGCTGCAGTGAGCTATGATCATGCCACTGCACTCCAGCTTGGGCGACAGAGCAAGAC TTAGAACAGGGTCTTGCTCTGCCACCCAGGCTGTAGTGTGGTGGTGTGATCATGGTTCACTTCAGCCTCAACTCCCTGGGTCCAAG ${\tt GATGGAGTCCTGCTCTTGTTGCCCACGCTGGAGTGCAATGGCATGATCTCAGCTCACTGCAACCTCCGGCTCCCAGGTTCAAGTGA}$ GATGGGTTTTACCATGTTGGACAGGTTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCCACCCCACCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGAT TATCCTTAACACAGTGCCTGGCACACAGTCCACACCTAATTCATACTTGTTGAATGAGTATATTAATATTTTCTTGAGGTCTTTTA TTTTTAAAGAAATGGAGTCTTGCTATGTTGTCCAGGATGGAGTGCAGTGGCTATTCACAGGCAAGAAAATAGTGTAATATGACCTC AAACTCCTGGGCTCAATAGATCCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGCAGCTGGACTACAGGTGAATACCACTATGCCTGGCTTAAGAC TTTTATTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACAGGGTCTCACTCTGTCACCAAGGCTGGAATGCAGTGATGCGATCTTG GCTCACTGCAGCCTTAACCTCAGAGACCGCCCACCTCAGCCTCCCAAGCAATCCTCCCATCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACCA TCCTGAGCTCAAGTGATCTTCCCGCCTTGGCCTCCAAAGTGCTGAGATTACAGGCGTGAGCCACTGCACTCGGCCATGTTTATGTT TTTGTTTTTTTTTAGATGGAGTTTTGCTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAATGGTGCCATCTCAGCTCACTGCAACCTCTGC ATATATATGGTTATATTTTAGCTTTTTCACTTTTCAGTATCTCCTGAGGCTTTTCTCATGTCATTAAATATTTTTCTAATTTAAAA TATGGTATTTCCTAACTGCATGATGTTCCATTCAATCATATTTCATGTAACCATTTTTCCTATATGGATGAAATCATATAGTAGAT ATTTGTGAAGCATTAAAAGAAAAAAAAAAGAAGGAAACTGAGGGCAGGGAAATAAGTGAGAATTTACTTTTCTTCTACATACTTTTG CAATCTCGGCTCACCGCAACCTCCGCCTCCTGGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCCCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGCGTG ${\tt TCAGGTGATCCACCCTCGGCTTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCACCATGCCCAGCCTTTAATTTTGTTAAACCAT$ GGGCATGTGTTACTTTTAAAAATATATATTTAAAGCATTTAAAAAATTCTGAGAGCAGAGTTGGGTTCAAGTTGTACTTTGAACTA ${\tt CCTGTGTGACAGTGGGTAAGTGGCTTGATGTCTCTGGACTCATTTCCCTCACCTGTAATATAATAATGATGGTCCATATGAATCCT}$ ${\tt TGGTCTTTGGCCTCTTAGATACTCCAATTGGCCAGTTATCTTTTGAATCAAACTTTATCTACTGAGGCATACTAAATTATTACATA}$

GAGTTCCAGACAGACTGGGCAACATAGCAAGGCCCCATCTCTGCAAAAAAGAAATTAAAAAAAGCTGGGCCTAGTGGTGTGTCT GTAGTCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAAGTGGGAGGATTGCTAGAGGCTAGGAGGTTGGAGGCTGCAGTGAGCTATGACGGTGCCACT 5 ATCTTAAGGGCATGGCTGAACTTGTGAGTCGAAGTAGAGGAAGGGAAGGGTGTTTCCAGGATATAAGGATCAAATATCCAAAGGAGTG GAGCCCTGAACATATCCCACTATATTCCAACCCCATGCCTCTGTACAGCTTTGCCCAACCTAGGACACCTCCCTTCCTCCTTGCTGT 10 TATGGTGGCTCACCCCTGTAGTCCCAGTACTTTGGGGGGCTGAGGCAGGAGCATTGCTTGAGGCCAGGAGTTGGAGCCCAGCCTGG GCAACATTGCAAGACCGAGTCTCTACAAAAAATTTAAAAAATTAGCTGAGTGTGGTGGTGTACACCTGCAGTCTCAGCTACTCAGG AGGCTAAGGTGGAAGGATTGCTTGAGCCTGGGAGGTTGAGGCTGCAGTGAGCTGTAATCATGCCACTCCAGCCTGGGGGACACTCC 15 TCAAGACCAAAGACTCAGGGACCAGTTAAGAAGCTGATGCAGCGGAGGGTTAGCCCCTATTCACTCCCAGCCTTTATGCCCTGAGA ATAGCTGATTCTATTACAGAATCAGTTGAGATGGATTCCCGCAGAGAGCAAGACACGTTCCCTGTGTCTGCCCCAAACAACCAAA GTCTTTTGAAACCTCTACTAGGATGGGAAAGCACCAATGCGATGGGTGAAGGTTTCTGGTGGTCTCAGCTTATACAGATCAAAGCC TTTCCAACCTGGTTTCCTCCCGGAGAAATCCATGGATCTAACGCCCTCTTCCAAACACAGAGATAGAAAGTGAGGAGAACTATTAG GAGCAGGGCTGCAATCCCAGCTATCGGGAGGCTGAGGCAGGGAGAATTGCTTGAACCGGGGAGGCTGCAGTGAACCTAGA 20 AGAAAAAGAAAAGAAACATTGCAAACCAATGGGAAGGGATGTATTATTCAATAATAGTAATGGAAAAATTAACCGACTACTGTAT TTAGATCTCAAGTTGGGGCCATCTCATAACATCCAAATAAAATGAACCTCATTTAATGTGTTCCTATAGTTCAGTCTGTTCTCACA GCAAGCTCTGGAGCCTGAGTTGTACCACAAGATATTCTTACCTTGAGGCAAACTTAGTCTGACCTGGAGGCCCTGATAGCCATTG 25 GCAATGAACTGTCAGCCACCAGCCCTCAAGAAACAGGCAGAGTACGGTAGCTCATGCCTATAATCCCAGTACTTTGAGAGGCCGAT TCTGGGCAGGGCATCCCCGCCTCTGCTACAGGGAGGGCCTATTAATATTATCATCCCCATATTACAAAAGAGGAAAGCAAGGCCTG A GAAGTGAAGGAACTTACCCA TGCCCACAGCTGGAAGTGATGGTATCAAGGTCTGTTGGGTGTCACTGGCTGTTGCTGGAAGACTA30 AGCAGCTATTGAAACAGAGGACCAAGGAACTTGGAGAAAGGCAGAGCTACTGAGTGAATCTCCTTAGAAAGGGGTGGGGAAGG $\tt CCGAGGCGGCAGATCACGAGGTCAGGAAATCGAGACCACCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAATACTAAAAA$ AAAAAAGTGGGGGTGGGGACACGAAGGGACAGGGCTGCAAGTTGCTCACAATTACTTTGCTAAAGCCAAGCTACAGAATGACATCT 35 GGATTCTGTAAATTCATGTATACCATGCTTGAGGACTCATGCCGCATATTCCACGTGGTGCTATAGAAAAAGTTCGTGGTGCTATA GAAAAAGTTCAGGTACTGCACGTCTCTTGACGATGATGGTGTTCACTAAGCCTCCTACCAGCTCTGTGACTTTGGGCAAGTTTCTT ${\tt CACATCTCTGTGCCTCAGTTTCCTTATCTGTAAAATGGGGATAATCATATAAATGGGGTTGGTGTAGGATTGAACGAGTTAGTAT}$ 40 AGACAGTCTCGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCCGGGGCGTAATCTTGGCTCACTGGAACCTCCGCCTCCCGGATTCAAGCGATTCTCCTCCCTCAGCCTCTCGAGTAGCTGGGATTACAGGCATGTGCCACCACGCTAGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGG 45 CGCTCTATTGCCCAGGCTGGAGTGGTGCAGTGGCGCGATCTCGGCTCACTGCAAGCTCCGCCTCCCGGGTTCACGCCATTCTCCTG CACCCCACCCGGTCTTTTTTTTTTTTTTTTTTTCCCGGCCCGCAATGTTTTCTTAAACTTTTTATTTTTTAGCTATCCTGTTGAGGTT 50 $\tt CTTCCAGATGAATTTTAGCCTCTGACCCAGGGGTATGATTTGATAGGCGTGGAGTTCTGGTTACTTCTTAAATGAAGAGTTTCCCC$ AGGATATCTGAACAATTCTCTTGGGTGGAAGACTCAAGGATCATGAAAACGAAAACCAAATTCTAGTCGGCTCCTAAAGTCCTTTT ${\tt GCCTCCTGCGGTTACCATCAAAGAGCTATGGTCAAAATTCCAAGGGATAATTCAGGGTCTGATTCCACTATATATCCCCAGACCGC}$ $\tt CTATACATAAATCCATATTATTGGAGATTTACGCTTAATCCTATAATCTTTTACCTAACAGCTGTCCAGTAGAATTTTCTGGATGT$ 55 TACAACTACTTATCGGTCACTGCGGTAATTGTTAAGACTGGTTTTGCCTGTAACTTGCATATGTTTTATTGGACATCAGTTTCAAT ATTTCATTTGCATTGCTAAAAGTCAAAATCCTTTTGACTTTGCCAGTTACTCAGTGAGAGGACAGTTGGAGCCAGTTTCTGTTCTA GGCTTACAGTTTTAAGGACAGATAAAGGTTAGTTTTTAACCTCGAGATGAACAGACTGTTAAGTTTCTACGGACTTGCCCATGGGG GCATAGGAAGAGGTCAGTTCTTGTGGCCGAGGAGGTCCGGCCCGGGGGTCCCAGGAGCAGAGATCTCCCTTCTCTTCGATGTGGAA 60 ACGAATGTCCTTCTCATTGTACTAACTGCACTCAACAAGCGGGAAAGATGAAGCGGGGGGTTTAAATGTGTGCGTTTGTTGAATG ACCCACAAAAACTGAAGGAGGGGGGGCGGACTGATCACACTCCTTGAGACAAAGCGGGTGGGAGACCCAGAGGTGAGGAGGGTGGT CGCCTGTGGGCGAGCTGGGAGGCCAGGGTTCTCGGCGAGGCGGTCCCAGGAGGCGGCGCGGAGCCGCTGCGAGGCCGCAGGGC 65 GAGGAGCCGAGAGCAGCGCGCGCGAGCTCTACTGCCTCGCGGGAAGGCGGAAGGGTGGGGAGGGCGGCGCTCGGGGCGGAGG GGCGCCTCCCAAGAGAGCGGCCGGTGGGCCCTCGTCCTGTCAGTGGCGTCGGAGGCCGGCGCTGCGGTGGCCGCCCCTTCTGGTG 70 GCGGCGTAGGCGCACGTCCGGCGGGCTCCTGGAGCCTGGAGGAGGCCGAGGGGACCATGTCCGGGAGGCGCTTCCACCTCTCCACC ACCGACCGCGTCATCAAAGGTGCCTGGCGGGCCGGGCCTTCCTCTGGGACCCGCGGGAAACGGCCTTCGGCTGGGCGGCGCTCGG GGCGGAGGGAGGCTGGGGCCGGGCTGCGCCCACCCTAGGAGGGGTTCGGAGGGGGTGTAGACAGAGCCGGGCGGCAGCCTCCGAGAGC 75

AGTGGGGACTTCTTCTCCCACCGCCCCGAAGGGCCCGGATCCCTGTCTTTTTTCTCTTTTAAGAAACGACTCGGGGGAAGCCATCG GGACGTATACCATGTGCCTTTTGACCCGCTTTCTCTAGATCATTGCAAGTCACTGCTATTACTGGAATAAACTTAGTATGAACAAG 5 AGACTTGGAGAATGACGTTTTCTGATTCATATGTGTACCTGCGTTAGATTTCTGTTGTTGTTATAAGAACAAAATGTAAAGGGCTC TTTGCTCTTAAATCTTGTAGAGTTTTAGGTTATAGTTGTTTCTCCCTTTAAACTAAGAAGATGGATTACACATAACCACTAATTT ATGTGCTGCTTTTATTCAGCCGTAAGTCTTAGGCACAACCCTTCTCTCTGAGATTAACAATCGGTTTGAAAGCGCTATTTTGTAAG AAGGGAATAGACTTAGACCAGCTGTGTTAGTGGCCTCTGGATGCAGGGGTTAGCGTGACAGTGGGGAAAATTATTAAGATACTTTT CTTCTTTTCATTTTGGTATTAGAAGGAGAAAGGCAACTAATACTAGTGACGGGAATACATTTTTAAAAGGTGAAACGCCTTATTG 10 CATGTTCAGGGAGGGGAAGAATTTTAGTGTATAACTTAGGTTTCCCCCCTCTCCCCCAAATCAGCCTCATAAATGTTAATTATC TGTACTACATAATTATAATGGGATTTTTGAGATTTATCTGCTTAGCATTTGTATGCTATCGTTAGAGGTTTAACTGAATTGTTCAT CTAACTGACATTATCCCCTGAACAGCTAAATTATTGTGACCATTTAAATGTGTCTTCATATTATTAGTGTATAGGCCTATAAGAAGT ATATAGCCCTCTCTTAAGATTCAGAGTGTACTTAACATAACCTTTTTTGAGGAATCAAGGTCATTATGTACATTAATTTCTGTACT GTGCTGTTAATATGGCCGGTGCGTTCTGCTGTATAAAGTTGTTAGCAGTTTCGTCCTGTACTAAAATGACTTCGCAATGCTATACC 15 AGTTCAGTGTTTTGTTTTGCTTTTAGTTTCTCTCCAGTACTGTTTTCTGTCAAAATATGCCCTTAACTGCTTTCTAATCTGCTAC AGCCCTCAGGAATCTCACAATCACAATCACCATTGTGCCATGTAATTTCCACCATAACATGCCATAAGATCAAAAAGAAGATTAAAAA GGCATGGTGGCTCACGCCTGTAACCCCAGCACTTTGGAAGGCCCATATAGGCAGATCACTGAGGTCAGGAGTTCGAAACCAGCCTG 20 GTCTGAGGCACGAGAATTGCTTGAACCCGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCAAAATGGTGCCACTGCATTCCAGTCTGGGCAACA AAATAGAAATAATTTCAGGTCCTTAGAATGTATGGATTTCTCTCCTATATAAAAACTTCGGCATAAGAGCTTGACCACAGCATTTG 25 TGGCTTCATGATGACTTATGGTGCTTTTTTCAGGGTTTTCCAGAGTTTTGAAATAGTTGAAGAAAATGAGGTGTCACGTGTGCATAG CTAAGGTCCATTGTAACGGGTACTAAACCCTGGTCTGATGCTATCTTGTTTAGTCACAGCTGTCTGCATTTATTCACAGCTTGAAA GCTTTTCAGAGGTGATACCACACCCCAGCTATTTTTGTTTCTGTCATTTCCTGTTAACTTTAAAGTGTACCTAATTGTTCTATTT GAGCAAATTTTGGAGAAGAGTGGGTATGTGGGAGAGGTTTGTATTTTAGGTGTCCTTTAAATAGCAGCTTTCTTAAATTGAAGGAT GTGGCTGGCGGGTGGTCGCTCACACCTGTAATGCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCCAGGAGGCAGAGG 30 TCATCTGTAAAATAGGGTTAATAATACCTTCCCTGTCAAGCCTGGGTCATGCAAGTGACATAAAGCATGTGAAAAGGTCAAGTTAA TATCAGAAAGTATGTGAAATTATAAGCTACAAAACTGTTCCTAGTCAGGTGAATACCTATTCTACAGCATAATGGATATGTGGGTG 35 TTGCTCATTCATTTCTTTTGCTTTAAAAGTAGCATTTCTGTGAGCCTTTAGAGCAGTTTATATATGCACTGGGGCACCATAACTGG AAGGAAATTTCAGTAGGAATTACATGACAAATATAGAGAATCCATTGTCTTATTTTGTTACTTTATGGCCAGATGGGGTTTAACAG 40 AAAAGTCAGATTTCTTTTTAGTAAGGTGCTGATACATTTCTCCCTTTCTCTTTAGAATTCAAATATATTGTGTATTCACAGAGTACT TTTAATATTAGTGTGGACAAAAATTGCTATTTCTACAAATATACCCTAAACCCGATTTCAATCTCTGGTACCTATACTTCATTTCT TTCCACAACTCTCCCCGACTCTCCCTTTTTTATATCCATAATGGATTTACCGAGGGTTTAAAATTTTTTCTCTTAAATATAAGCT 45 AATACCTTTGTGTGTTTTCCATCTGCAGGTATATTTTGAATTCAAAGGAAAATGGATCACACATATTAAAGCTTTTGTTATGCAAAT ATTTCATATTTTTAACATAAATATTGTAATTTTACCTAAATATTTCCATAATGGTTTCAATCAGCATGGAAATGGTTTTAGAGT GCTTATATTAATATTTTGGTTCTTTATATTTTCAGTGGGGACACATTAGTCACTTGATACAATACCAACCCAGAAGAAACATTTTC AAGTATAAATTTTCAATGTGAATACGTTTTAAAGTTGATATCTCCTGGATTTGTCAACAGTATTTGTTTAATTTATGCTTCATTTA CCATTGTGATTAACAAGCTGCCAAACTTTTGAAACATTCAAAATCAGTGCTAATCGAGAATCATACATCTGAGTAGAAATCTGGAA 50 TTTTTTGCCTTACGTAATTTTTAGTGTACCATAACTTTTACTGGAGTGTATATGGGAAAATGTACAAATTATAAATGTACAGCTTA GAGTTCACGTTCAGTCCACTGGTTTCCATCCCTAAATGGGCAACAGTGGGGAAAATATGACACTTGTAACCATTATTCTGGCGTCT 55 AACGTCATATTTGTAAAGTAACATACTAATCACATCTTACTGTAAAGTGAAAAAAACAAGGGACTCTGAGAGAAAAAATGCTAAGGA ATCACCTGAGGTCCGGCCAACGTGGCGAAACCCAGTCCCTATTAAAAATACAAAAATTAACTAGGCATGGTGGTGCACACCTGTAG TCCCAGCTACTTAGGAGGCTGAGGTAGGAGAATCGTTTGAATCTGGGAGGCAGAAGTTGCAGTGAACTGAGATTGCGCCACTGCAC 60 GAGACAAAATTATTCATTTAATTCCGGGATTTGTAGTCATTTTTGGAACTTTGCTGCTACTTAATTGCTAAATGACTAATGGGAATA AGGGTCTCGCTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTACAGTGGCGCGATCATGGCTCGCTGCAGCTTCAGCTTCCTGGGCTCAGGTGATCCA 65 AGAGTCTCGCTCTGTCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCAATCTCGGCTCACTGCAAGCTCTGCCTCCCGGGTTCATGCCATTCT GGTTTCACTGTGTTAGCCAGGATGGTCTCGGTCTCCTGACCTCGTGATCCGCCCGTCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGG ${\tt CGTGAGCCACCGAGCCTAGTTTTGGTATTTTTATAGAGGTGGAGTTTCGCCCTGTTGTTGAGGCTGGTCTTGAACTCCTG}$ 70 TGAAGTCTTTAGTTTCTTGAGTCTTCGTTTGTTTGAAGAGGGTTTAACTTGGTAACCAGGATCTTTAAATTGGGCACAGAAA GATATACTGGATGGCTGGACAAGATAATGTATTTCTTTGATGATCATTACTAGATTTACTAATTGCTAACAGTTCATGAAGGTTTT 75 ATTACCTATGTAACATTCTTGCTAAAGGTGTTTAATTTAAGCTGAGCTTAGTTATATAGAAATCAGACAAATCCAGTTTGTGGG

ACTITCTACAAGACAGTTGGCCTGAACTCTAAAAATTTCAAAGTGGTGAAAACGAAACGAAACAAAAAAGGGCAGGAAGACTGTTCT AGATGAAAGAAGTTGAAAGAAAATGACAGTCAAGTACAGTGTCAAGCCTGGATTAAGAAAAACAAAAAAACCATAGAGGACATTTTG 5 CACCGTGCCTGGCCTATATCATTGTTAAATGTCTTGAATGTGACTATATGGTATTATGGTTATATAGGAAAATGATCTTATTTTTA GAGAAAAAGCGAAAGTGGCAAAACATTTACTATGGTGAATCTAGGTAAGAGCATATGGGTGTTCATTTTATGATTCTTTCACTTT 10 TTAAATAGATTTCAGTTTTTCAAAATGTAAAGTTGGGGACAGCCAGGCATGGTGGCTCCCCCTATAGTCCCAGCTGCTTGGGAGG $\tt CTGAAGCGGAGGATTGCTTGAGGCCAGGAGTTCCAAGGCTTCAGTGAACTATGATTGCACTACTGTGTTCCAGCTTGGGTGACACCTACTGTGTTCCAGCTTGGGTGACACCTACTGTGTTCCAGCTTGGGTGACACCTACTGTGTTCCAGCTTGGGTGACACCTACTGTGTTCCAGCTTGGGTGACACCTACTGTGTTCCAGCTTGGGTGACACCTACTGTGTTCCAGCTTGGGTGACACCTACTGTGTTCCAGCTTGAGGCTTCAGGGTGACACCTACTGTGTTCCAGCTTGGGTGACACCTACTGTGTTCCAGCTTGAGGCTTCAGGGTGACACCTACTGTGTTCCAGCTTGAGGCTTCAGGGTGACACCTACTGTGTTCCAGCTTGGGTGACACCTACTGTGTTCCAGCTTGAGGCTTCAGGGTGACACCTACTGTGTTTCCAGCTTGAGGCTTCAGGGTGACACCTACTGTGTTCCAGCTTGAGGCTTCAGGGTGACACCTACTGTGTTCCAGCTTGAGGCTTCAGGGTGACACCTACTGTGTTCCAGCTTGAGGCTTCAGGGTGACACCTACTGTGTTCCAGCTTGAGGCTTCAGGGTGACACCTACTGTGTTCCAGCTTGAGGCTTCAGGGTGACACCTACTGTGAGTTCCAGCTAGACCTACTGTGAGACCTACTGTGAGACCTACTGTGAGACCTACTGAGGCTTCAGGGCTTCAGGGCTTCAGGGCTTCAGGGCTTCAGGGCTTCAGGGCTTCAGGGCTTCAGGAGCTTCAGGGCTTTCAGGGCTTCAGGGCTTCAGGGCTTCAGGGCTTCAGGGCTTCAGGGCTTCAGGGCTTCAGGGCTTCAGGGCTTCAGGGC$ GTGAAACCCCGTGTCTACAAAAAATATAAAAAATTAGCCAGGTGTGGTGGCCTGCACCTGTGGACCCAGCTACTTGGGAGGCTGAG 15 CCCCATCTCAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAGGAAATGCCTCAAAACAGCTACAGCTAGGTTTAGGAAAGGCTGTCATCATAT TTGAGGATTCCATAGTGTCTTAATGGGGGAAAGCTGAAAAGAAGAAAATGAGCCTTAAAGAATATTATAGCTGATGTGAAGTGGAG GGTACTTAACTAAGAAGTAGAAGAAGATAGGCCAAACTAGAAGGGCCAGAGAACTGAAATACATAAAATGAAGAAAAAAGAAGAGGG 20 TTTTTTTTTTTTTTTTTCTGAGACAGAGTCTCGCTGTCGCCCGGGCTGGAATGCAGTGGCGCAATCTCGGCTCACTGCAACCTCTGT CCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCGCCCGGCTGTGATGACCATGTTTTAAAAACCCAAAACAAATAGACTTATAAA 25 CCTATTCTGAAATCATAGAAAATCCAAATATTACCCAGACAGTTGATGTGGAAAGTGGAATAGCTATGTTTTTAATTTTATTGAAG TATTTTTCATCCCTGTTAATTGCACCACTCACCCATTTAGTCACTGATTCAGATGACCAGCCTGGGAATCAGGCCAGACTCTTTCT TCTCCATTTTACTGCATGTCCAGCCCACCAGACTAAATGCTGTGAACCTTTGGTTTGTACATATCCTCTACTTCATCCTATTCTC ACACCTTTTGCTTGTGCCATTGCAGGAGCCTCTTGCTGAGACTATGTAGTCTGTCCACGCTGTCATCGTGATCTGTGAACAATATC 30 TANACCTCTCTAGGCTTGTGTTCCATTTCTTCCTCCTCATTTCACAACCCTCATCCCCAACCTACTTTATTTTATTTATTTATTTATTT CCACGGCTCACTGAAAGCTCCGCCTCCGGATTCACGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGCCACGCGCCC ${\tt ACCACGCCGGCTAATTTTTTTTTTTTTTTTTTTATAGAGATGGGGTTTCACCGTGTTAGCCAAGATAGTCTTGATTTCCTGAGC$ 35 AGAGTCTCACTCTGTCTCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCGCCATCTTGGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCCAGGTTCAAGTGATTCT TCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACTTCTGACCTCAGGTGATCTGCCCTCCGCCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCG TGAGCCACTGTGTCCGGCCCCCAGCCTCCTTTAATACTACAGGTTGAGTGTTCCTAATCCAAAATCTGACATTCTCCAAAATCTGA 40 AACCCAAAGTTTTTCAGTGTCCCCAAGGGAAAAAGACCCTCCCAGCCCCTTCGGTTGTGATATATCTTTTCCATGCACAGCATG ATGGTGATGTCCAGGCAACCACAGATTGACCACGTAGGTGGCTAAGGGTAGTGACACATTTGCTTTCTAATTCAGTGTACGCAAAT TTATTTTGTGCACAAAATTATTAAAAATTATTATAAAATTATCTTCACATTCTGTGTATATGAAACATAAATGAATTTTGTGTTTG GACTTGGGTTCCATTCCCAACACATCTCATTATGTATATGCAAATATTCCCAAATCTGAAACAATCTGAAATTGAAATGCTTCTGG 45 TCCTAAGCACTTTGAATAAGAAGTCATACTTGTCGTCCTAGAATGTTTTATATCTGTGAATGGCTCTTTGCTTCTGTGCATAATG GTTTTTTTTTTTTAACAGTTTTAGAGATAAGGCCTCACTCTGTTGTCTAGGCTGGAGTGCAGTAATGCGATCAATGCTCACTGT GGCCTCAAACAACTCCTGGCCTCAATTGATCGTCCTGCCTCATCCCTCTGAGTAGCTGGGACTACAGGCGTGTGCTGCCATGTCT GGCTAAATGTTTTATTTTTTATTACTTTTTTGTAGTGACAGGGTCTTGCTATGTTGCCCAGCCTGGTCTCAAACTCCTGGCCTCAAG TGTTCCTCCCACCTCCCAGAGAGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACTGTGCCTGGCCTGCGTAGAATCTTGTCCCTCAGCTTGAC 50 CAGCTCCTGTTTGTTTTCAAGATTTAGCCAAGGGGACTTCTGAGAAGCTTTTTCTTCTCTCTGCTAAGAAGCTGTGGAGAGTAATGG AGCCGGCTGAAGAAGTGCAGTGGCACCATCATAGCTCACTGCAGCCTCAAACTCCTGGGCTCAAGTGATTCTCTTGCCTCATTCTC ATGCCTGGCACTACAAGCATGTGCTACTATGCCCAGCTCAAATTCTTTTAGTGATGACCTTAGATAAATCACTTACACTTGT TTTACCTGCATTTCTTTATGTGTAGAAGAGGGATAATGAAACTTGCAGTGGCAAGCACATAGTGAGTACTCCATATATGTTATGGT 55 AGGTGCTGCCGCCATCGCTATCATCATCATCATCATAAGAATTACTGTCTCCTATGAGCTCCCATAAACAATCTCATTGCTTT GCAAATCGCTTTAAATATTTTCTTGTCCTTTCTTCACAATAAACTCCTCTCTTTAAGGGCAACCACTGTATCCTTAATGCTGAATG CAGTGCTTAACACACGCTTAGGTGCTTAGTAAATATTTAAGTATGTGCAAGCATAAGAAGCTTATTTTATGGATGACAGTGTAAGA 60 TTAGCTATTATTTAAAAAATAAATCAATCTTGGATCTTGGCGAGATTTGACAGTAGATCTATTTTACTTTAAGTGACATGTGAAAT GAAGATTTAAGAGTACTGTATTTTATATAGTCACGCTTACATAGTTGCTTAATAATTCGGAGTTCTGACAAATGCATCCTTAGGCG ATTTCATCATTATGCAAACATTGTATAGTGTACAGTTATCCCTTGGTATATGTGAGAGCTTAGTTCCAGGACCCCCACATATACCA AAATCCTGAATATTCAAGTCCAGAAGTTGGCCCTGTGGAACCTGAGAATTCAAAAAGTTGGCCCTCTGTATTTGCAGGATGGGGT 65 TACAAACCTAGATGTTATATATATATCTACAAACGTAGATGTTACACACCTAGGCTGTATGGTATATAGCCTATTGCTCCTAATCTAC AAACCTGTGCAGCATGTTACTCTATTTAATACTGTAGGCAACTGTAACACAGCAGTAAGTCTTTGGGTATCTAAACATATCTAAAC CTAGAAAAGGTACAGTAAAAGTACAGTATTAAAGATAAAAAATGGTCCACCTGTGGAGGGCACTTAACATGAATAGGGCTTGCAGG ACAAACACTGCACACTTAGGCTATGCTAAATTTATAAAATATTTTTCTTCAATAGTAAATTAGCCTTAGCTTACTGTAACTTTTAC 70 TTTATAAACTTAAAAATTTTTAAACTTTTTAACTCTTGTACTCATACTTAGCTTAAAACACAAACACATATAGCTGTACATATTT $\tt CTTTCATATCCTTATTCTTATAGCTTTTACGATTTCAAACATTTCTTATTTTTAAAACTTTTTTGTTAAAAATGAACACACCA$ ${\tt CATACATTAGCTGAGGCCTCCAGAGAGTCAGGATGATCACTGTCACTTCTACCTCCACCTCCTGTCCCACTGGAAGGTCTTC}$ AGGGGAATTAACAGGCATGGAGCAGTCACCTCCTATGACAACAATGCCTTCTCATGGAATACCTCCTGAAGGACCTGTCTGGGGCT 75

TGTGAGTAGTGCCTTATGCCGTGATGTTAAGACAGGTGAAAACATCACTAGGTGATAGAAACTTTTCAGCTCCATTATAATCT TACAGGATCTCTGTCATATATATATAGTCTTGTAGACTGAAATATTGCTATGTGGCACATGACTGTTTTCTAACTTTAGTCTTAGA TATTGAAAGGATTTAAGGCTGGGCGCGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCGGGTGGATCATGAGTTC 5 CTACTCGGGAGGCTAAGGCAGGAGAATGGCATGAACCCGGGAGGCAGAGCTTGCAGTGAGCCGAGATTGCGCCCACTGCACTCCAGC TGATGAAATTTTCCTTTTCTATAGTATAGATAGAATTTTGGAAGTGATGTATTCATAAATATTTGATGAGTTCCTATTACATGGAG ${\tt CACATTTCTGGTTATGCTTAGAAGGGTTAAATACTACTTGAAAAGTACTCATGCGGTGTAGCATATAATAGCCTCTCAAAAATGTC}$ ACAGAAATTTAGAACTATATAGTGACCTATGACTAATCCCACTGCAAAAGGAGCAGGTGACTAAATTGTAGACAATACCTGGTGTG AAATGTTTGTTCCCTTGATCTATAAATTGATAATCCTTTAATGTTTAATCTGACTGTGACTAGTGGCCTGAAGAGGTAAGACTTTT 10 TGGCTGGAGTAATAAAGATAGTTGGTGGGCTTCTCCATGGAAGCAAGTTGGTTATTTTTAACTACTTTGCACTGCTTTATGGAAAA GTTCTGTGACTATTATTACTTAGTTGGTTCTAGGAGGGCCAGTTTTTAGCTAATACTTTGAAAGTGAGTTCTGTGACTATCAAAGA 15 ACTITIGGTAATAATATTTAATGTAACTTATTTAGCAGTGCGTGTTCATGATTGGCAAGGCAGGTGAGTAGATTAGGAAATGAGTC TGAAAAAGTAGGGCAGGACTGCTTGCTTAAAATAGGAGTGAAAGCAGTGAACAGACATAGCTATTTAGGCAAATCCTAGTGTCCCA TGAGGATAAGACTACCACAATAATCTAAAAATAATAGCTTATAGGCCAATAACCTTTAAGGTTTATGTTTCATACTCACCGCAGGT ${\tt CAACCCATGTGGCTGTTTCTCATTTATGCAGATCTACATCAGATTTTACTTGTGTTTACCTGAAAATACATATTGTTTATGTAGTC}$ 20 AATGTATATTGTAGTAGCATACAGAATCTGATCTTGAAAAGGTTGCAGAATTTCTTGAGTGTACTTTAGGAACTTAGTTTTTCAAA ${\tt CCTAACTCCCTTCTCTTTGCCCGTGTCAGTATCCCACACCACCACACAGTAGTATACCAAAACCAGGAAATTGACATTGGATTGGCATTGGATTGGATTGGATTGGATTGGATTGGATTGGATTGGATTGGATTGGATTGGATTGGATTGG$ 25 CAGTCCCCCTTCTCCACGGGAAACTCAGTTTTATAGTTTGGCTATTGTTTTTAATCATGTGCAAACCTGGTTTGATTAAGGTTTTT ${\tt GCTTCTGATTTGGAAGCATTGTTAAATAATTATTTTAATGAAATACAGGTAATCTGAAAGCAGCTGACACATGGTAAAAAGCTAGATTAGAATTATTTTAATGAAATACAGGTAAATCTGAAAGCAGCTGACACATGGTAAAAAAGCTAGATTAGATTAGAAATTATTTTAATGAAATACAGGTAAATCTGAAAGCAGCTGACACACATGGTAAAAAAGCTAGATTAGATTAGAAATTATTTTAATGAAATACAGGTAAATCTGAAAGCCAGCTGACACACATGGTAAAAAAGCTAGATTAGATTAGAAATTATTTTAATGAAATACAGGTAAATCTGAAAGCCAGCTGACACACATGGTAAAAAAAGCTAGATTA$ $\tt CCCTCCTTCCCCTTCCCCTTCTCCTTCTCAATATTCTGTAATATTTGAAATATTTCGTTAAAAATATATCAGCATATTACATAT$ 30 TTTTTCCAAGGCTGGATCTCGGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCTAGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCTGGAGTAGCTG $\tt CTCTTGAACTCCAGGCCTCAAGCGATCCATCTGCTTCATCCTCCCAAAGTTCTGGAATTACAGGCATGAGCCACTGCACCCAGCCCCAGCCCCAAAGTTCTGGAATTACAGGCATGAGCCACTGCACCCAGCCCCAAAGTTCTGGAATTACAGGCATGAGCCACTGCACCCAGCCCCAAAGTTCTGGAATTACAGGCATGAGCCACTGCACCCAGCCCCAAAGTTCTGGAATTACAGGCATGAGCCACTGCACCCAGCCCCAAAGTTCTGGAATTACAGGCATGAGCCACTGCACCCAGCCCCAAAGTTCTGGAATTACAGGCATGAGCCACTGCACCCAGCCCCAGCCCCCAAAGTTCTGGAATTACAGGCATGAGCCACTGCACCCAGCCCCAGCCCCAAAGTTCTGGAATTACAGGCATGAGCCACTGCACCCAGCCCCAGCCCCAAAGTTCTGGAATTACAGGCATGAGCCACTGCACCCAGCCCCAGCCCCAAAGTTCTGGAATTACAGGCATGAGCCACTGCACCCAGCCCCAGCCCCAAAGTTCTGGAATTACAGGCATGAGCCACTGCACCCAGCCCCAGCCCCAAAGTTCTGGAATTACAGGCAATGAGCCACTGCACCCAGCCCCAGCCCCAAAGTTCTGGAATTACAGGCAATGAGCCACTGCACCCAGCCCCAGCCCCAAAGTTCTAGAGCAATGAGCCAACTGCACCAGCCCACTGCACCAGCCCAAAGTTCTGCAAAGTTCTGGAATTACAGGCAATGAGAGTACTGCACAGCCAAAGTTCTGCAAAGTTCTGGAATTACAGGCAATGAGAGTACAGAGTACAGAGTACAGAGTACAGAGTACAGAGTACAGAGTACAGAGTACAGAGTACAGAGAATGAGAGAATTACAGGCAATGAGAGAATTACAGAATTACAGAGAATTACAGAGAATTACAGAGAATTACAGAGAATTACAGAGAATTACAGAGAATTACAATTACAGAATTACAAT$ 35 AAGTCTCAACTTTCTCATACACTTAATTGATTTCTGTAGCTATCGTTGATTTCCCCCTTTATAATCTTCCGTACTTACAGTCTGAA ${\tt CCATACAATGTACTGCTTAACTATTCTGTGTTTATATCTTGTTTTATGCGAATTCTACTCAACTAGAGCATATGATTCTTCAAGGT}$ AGAATAAATGTGTTAAACTTGTATATTTCGGCCGGGCGCAGTGGCTTACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCGGGC GGATCACCTGAGGTCAGGAGTCGGGATCAGCCTGGGCAACACGGTGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAATTAGCCAGGCG TGGTGGCACATGCCTGTAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAACCGCTTGAACCTGGGAGGCAGAGGATGCAGTGAGC 40 $\textbf{ATAATTACTGCTCTAGTATTTTTTCCCTAGCACTTTCAAACGTTACTCAAAGAATCCTTCTAGCTCTTTGATACAAATTTTTAGAAC$ 45 ${\tt TCAACTGTAATCCTAGCTACTTGGGAGGCTGAGACAGGAGAATTGCTTGAACCTGAGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCTGAGATCAT}$ ${\tt GTAAAATAAAAATATATATATCACTACTAGCTAGGATTTTAGGAAGGCTACCTATAGAAACTTAGATATTTTAGTTATGGAAT$ GTTTTGTTTTTCAGTTGGTAATGTACACTCTTTCAGTGTTTCAAAGGAGGATACTGGATAATTCGATTTGAATTGTAAATCTCCCC $\textbf{AACTGGTGTTGGAGAAACCAGAGGGGTTGATGATTTTATACACAGTCTTTCCTACCTCTTATTATTGAGAAAAGAGTGTTAATTGTTATTGTTATTGAGAAAAGAGTGTTAATTGTTATTGAGAAAAGAGTGTTAATTGTTATTGTTATTGAGAAAAGAGTGTTAATTGTTATTGTTATTGTTATTGAGAAAAGAGTGTTAATTAATTGTTAATT$ 50 GGTCAATGAATTTCTTCAAAGTTTGCTGCTTTTAAATCAAATTAAGGAAGTCAGCAACTATAAGTAGAATGATATGAATAAAATGT TTCATTGTTATGAAGAAGTGTTAGTAGCACGTGGCATTATGTGTTTCACATATTGAAGTTGACACCAGAAATATACATTTGTAATT TTTTTTTTTTTTCTGAGACAGAGTCTAGCACTGCTGCCCAGGCTGAGTATAGTGGTGCAGTCATAGCTCACTGCAGCCTGGAACT CCTGGGCCCAAGTGATCGTTCCGCCTCCACTACACCTCCCAAGTAGCTGGAATTACAGGCACATGCCACTGTGCCCAGACCATTT TAGTGATTTGTTATTTTTTAAATCTCTATTCTCTTTTTAATACAGAGCTGCAAATTTCTTACTTTTCTTTAGTGCAATCCATGTGT 55 TTTATCTAGAATTGTGTAAAATACTTTCATTTTCATGAGAGAGTATCTTGCATGTGAGTATTATTTGTCACATGTTATGCCTACAT TGTTGGTTGGACTTAAACTTTAGTGACCTCTCAGAGATTATTTTCATTCTAGTTCATGTCATATTACTTTGATATATGTATTAAGA AGAAGTACAAGAGATTATTTAATGCTATTGTCTGAATGTTTGTGACCCCCCAGAATTTGTATGTTGAAATCCTAATCCCCAATGTA 60 GTAGACTATTTTCTTAGATAGGTCATAGAAGGCATGAACCATAAACGCTGACAATTGGACTTTTGAAAAATTGTTCTTCTAAAGAT GTTTAAGAAAATGAAGAGGCAAGCCACAGAATGGGAGAAAATATCTATACTGCATTAGTGGAGTTTACTACTAAATTAAGAAAACA TTAGAAGATTGTCTATATAGTATAACTGATTATAAAATAATGTATTTACATATTTAAAATATTAAGATATATACTGACATCTTAAC 65 ATCAATACTTGATACTACATGGATAATACTTTCCTATTCTATTTTTGTAAATTCTGTGCTTGAAAATTTCAAAGAATTTTTTGTGT GTGAGTGTGTTTTGAGGTGGAGTCTCGCTATGTTGCCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGTCCTCAAGTGATTTTCCCATCTTGGC CCCCTGTAGCATTGAGATTACAAGCATGAGCCACCATTCCCAGGCCAAAACTTTCGAAACTTTAAAAAAATTAGCATGAAAACCTTTA 70 TTTTAGTCCAGGTGCAATGGCTCACATCTGTAAACCTGGCACTTTGGGAGGCTGAGGTGGGAGAACTGCTTGAAGCCAGGAGTTTG AGACCAGCCTGGGCAACATGATGACACCTGTCTCTACAGAAAATTTAAAAATTAGTCAGGTGTCATGGTGCATATCTGAAGTCCCA GCTACTCTGGAAGCTGAGGTGAGAGGATTGCTTGAGGAGTTCGAGGCTACCGTGAGGCATGATCAAGCAGCTGCACACCATCCAGC GCTCAGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGTGATCTCGGCTCACTGCAACCTCCACCTCCCAGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTT 75 AGCCTCCCGAGTAGCTGGAACTACAGGTGTCTACCACCATGCCCGGCTAATTTTTTGTGTTTTTAATAGAAACAGGATTTCACCATA

TTGGCCAGGCTGGTCACGAACTCCTGACCTTGTTATCCGCCCACCTTGGCCTCCCAAAGTGCTAGGATTACAGGCGTGAGCCACCG ACCCCTAACTGCTGGCTGGTTTTCTAGAATTGTAGAAGCAGGTGGTGAATTTTCCTGTCTGCTGATATCCAAAACACTCTGATTCC 5 ${\tt TGGGTAGTTCCAGCAGTATTGGATGTTGGTAATATTACTGTTGGTCGATTAATTTATGATAGTATTATATACATCTCTAAAGTCT$ AATTCTATGTATTTTTTAAGTAAATAGTAGAATAACATGGCATAACATTTTAAAAGGTATGTGGTAAAAAGTCTTCCTATTCCTAA CTGTCAGCCACCAGTTTCCTGCCATGGGACTGTTAAATCTCACCACCAAAGACCCACCAAGAAAACATCTGTAGTCAAAAATAAGTT ACACTGATTTAGCTTGCTGCAGGAAGGAATAACATACATCAGAAGAGCTGTGGGACCTCTCAAAAGGATAGAGTTAGGAAAGAGGA ${\tt CATACAGGATTTTAGGAGCTGTTAGTCACAGAGTAATGTTAGGATAAAGGTAGTAGTCTGGGCAGGGATTGGCTAGAATATGTAAT}$ 10 TTGAGTGAGTTGCTGGAACAGCCAGTAGTTTTGCCTCTAGGACACATAAGTCCCTGAGGATTTACTGTTAGATCAGTTTGTGGTAC TAGAACATACGGGTATGAGTGAGCTGATATTAATAAAGGTTTGAGGCTGGGCACAGTGGCTCACACCTTTAATCCCAGTGCATTGG TTTTAAAATTAAAATTAACTGAGTGTGGCGCACACACCTGTAGTCTTAGGTACTTGGGAGGCTGAGGGGAGGATCACTTGAACT AAAAAATAAGGTTTGAGCTTAGATGGCCTGTGATGCACAGTACATTGCGGTTTGGTTTGGTTCAGTTTATCTGTTTTGCAAGTACT 15 AAGTGCTTTTCTGTGCATCTGCAAGCAATTTGTAGTGTAATTTCAGTTTTGTTTCACTTTTTAATCTCTGTTTCTGATCATTCGTC GTCTTGCTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCGGTGGCACGATCTCGGCTCACTGCAAGCTCCGCCTCCTGAGTTCACACCATTCTCCT GCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGCACCCGCCACCATGCCAGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGGGACGGGGTTTCA 20 CCATGTTAGCCAGGATGGCCTCGATGTTCTTTTCTTAGATGATAATTTGTTGAATCAGCTGGTGTGACAGTGGCTGCACAGCAGC ATTTAAGACTCTAAAGATCACACACTTGGCATCTGCAACACACTGAAACTCAGACAGTTATTATTAAAGTTTAAAATAATGTCCCA CAACTGTCCCATATTTGGTTATATTTTGCCAAGGATAAGCATCTTGATAGTGCTAACAGTAAGGAAAAGTTATCTGTTAGCAGCC TAAAATCTTACAACAGTGGAGAGAAAAATCCCAAGAGAAAATCATGCAAGTCTGTAGTCATCAGTGGCTTCT 25 GGCATCTGGGAGGTTGTGTTCTGATTATCTTGGACATAAATAGTCTATTCATTTTATCTTCTGCTTCTGGACCATAACAGTTCTGG AAATCTTGGCTCACCCACTGTTTGTCCATGGCAATGATGTCGGCAGTATGCATCATTAATTTATTCTCTGTAGTGTCAGTAATGGG TGCATGATACAAACATTTACAAAAGTTCTTTTGATAAGTCTTCCACAAGGCTCAATTCCTATCTTTAGCTTATAGCCAGGAACTTT AGATGAATGTAAGGAAGAAGCGGAAACCACCTGTGGATCATGGGACTATAGGCTTTAGTTGATTTATTATTATTAACCAGCATTATC AGAATGGAAGGGAGTGGAATCTTCTATTGCAGAAAGTACATAATGAATTTTATGAGTAGTCACTGATTATCCTAGAAGTAAGAATA 30 TTTGAGACGAAGTTTCTCTTTGTTTCCCAGGCTGGAGTGCAATGGCATGATCTCGGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCTGGATTCA AGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTTCCAAGTAGCTGGGATTACAGGTGTCCACCAACCCCGCTAATTTTTTGTATTTTTAAGAG AGATGGGGTTTCACCATGTTGGTCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTCAGGTGATCTGCCTACCTCCGGCCTCCTAATATTTTCTT 35 TAAGCCGAAAGATACTTAAATGTTGAAGTATATTTATTTTAACCACATTTTATTATATACATGATTAAATTGGGAAGGCTTAACTTTC TCAGAGTATGCCAAACAAAGCTAATAATTTTTATAATCCTTTAAAAAAATTTTTAATAAAGTAAAGGACTAAAGCTTTGTTTTACCT 40 ${\tt AGGGTCTCGCTCAGCTGTCTAGGCTGGAGTGCAGTGGCTGGATCATAGCTCACTGCAGCCTCAATCTCCTGGGCTCAAGTGATTTT}$ TATAGGTGTGAGTCATACCTGGACTACTTTTTGCTTTTTGACTGATGATTCCAAGAGCCTTTTCAGTGTTTAGCACATAGACG TAGATAGTTGTAGTCTTTACTTAAGTTTGAATGAAGTGAGTTATGCGTGGGCTGAGTTCACTCAAAGCTTGCCTCAGCTGGGATTA TTGACCATATACCCACTTTACTGGAGAATGAGTATGCCAAGAGACCGAGGCAGAATCTGCAAAATCACTTCTGCTGCAATGTATTT 45 TGGAATGCAGTGGTGCTATCTTGGCTCACTGCAGCCTCGACTTCCTGGGCTCAAGTGATCCTCCCACCTCAGCCGCCCAAGTAGCT GGGACTCCAGGCTTGTGACACCACATTCGGCTAATTTTTGTTGTTGTTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCATGTTGCCCAGGCTGG ACTCAAACTCCTGAGCTCAAGCATTCTGCCTGGCTCAGCCTGCCAAAGTGCTAGGATTACAGGCATGAGCCACTGGGCCTG 50 AGACTCTACTTCTTGATAGGATAGGGTCAGGTCACTGCTATGCTTTAAATATGATCCCCAGAAAGCATATGTTGGCTGCCTGGGTG ATGGGTATACTAGAAGCCCAAACTTTACCATTATGCAGTATATCCATGTAAAAAAGGTACACATATACCCCTTGAATCTGAAATTT AAAAATAAAATAAGTATGTATTAGAAAATTTATCCCAAATGCAGTAGTGTCGGGAGGTGGGCCTAATGAGAGGTGTTTAGGTCAT GAAGCCACCTCTAATGAATGCATTAATGTTGATTATAAAAGGGCTTAAGGCTGCAAGTTCTATCTCTTGCTCTCTTTATCCCTCT TTGCCCTTCCACTATGGGATGATGCAGCAAGAAGACCCATGCCAGATGCCTGGCCCCTCAATCTTGAACTTCTTAGCCTCCAGAAC 55 TATGAATGAGTAAATTTCTATTCATTATAAATTATCCAGTCTATAAATATTTTGTCATAGCAACACAAAACAGACCAAGACAGGCGAGGACAGTGAG TACATTAGGTATTTCTCCTAATGCTCTCCCTCCCCAGCCCCCATCCTCCGACCAGCCCCAGTGTGATGTTCCCCAACCCTGTG 60 TGATGGTTTCCAGCTTCATCCATGTCCCTGCAAAGGACATGAACTCATCCTTTTTTATGGCTGCATAGTATTCCATGGTCTATATGT ATACGTGCACATGTGTCTTTATAGTAGAATGATTTATAATCCTTTGAGTATATGCCTAGTAATGGGATTGCTGGGTCAAATGGTAT CACATCCTCTCCAGCATCTGTTGTTTCCTGACTTTTTAATGATCACCATTCTAACTGGTGTGAGATGGTATCTTATTGTGGTTTTG 65 ATTTGCATTTCTCTGATGACCAGTGATGATGAGCATTTTTGCATATGTCTGTTGGCTGCATAAATGTCTTCTTTGAGAAGTGTCT TTTGTCAGATGGGTAGATTGCAAAAATTTTTTCTGTTTTTGCTTTTTGAGATGGAGTCTCACTCTGTTGTCCAGGCTGACGACTGT AGCTGACTGCAGCCTCAACCTATTGGGTTCCAGAGATCCTTCTGTGTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGAGTACAGGCAGATGCCACC ACACCTGGATAATTTAAAAAAAAATTTTGTAGAGATGGGGGTCTCACCATGCTGCCCAGGCTGGTTTCGAACTCTTGGCTTCAAG 70 AAAATGTGCTACAGACATTGTAAGGGCAAAATATTTAACAATAACTGAGATTTCTAAAAATTGCAGATTGGCTAAATGTTAATAAA 75

ACTGGGTAATTTGTGAACAACAGAAATTTATTTCTTACAGTCCTAGAGGCTGGGAAGTCCAAGAGTCAGCTTGCCAGCAGATTGTG 5 TTTTGTAATGGCACAAATGCCATTCATGAGGGCAGAGTCCTTACGACCTAATAATTTCCCAGATATTCCACGTCTTAATACCACCA TGTTGGGGATTAGGTTTTACCTATGAATTTTTGGAACATTCAAATCATAGCAGCTGTTAAGAAATGTTGAATCAGAAGTTTCTAGT TCTGCCTCCCGGGTTCAAGTGACTACCCTGTCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGATTACAGGCGCCGCTACCACGCCCAGCTAACT 10 TTTGTATTTTTGGTAGAGGCAAGAGTGTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGACCTCAGGTGATCTGCCTACCTTGG **ATTTTGAATCAAGCATTTTAAAAATGTCTGCTTTTCATAAATAGTTTATTTTTACATATTTATCCCTTTCATTTAGGAAAGAAGAT** TCATGAGTTTTTTTTTAATCAGCTGGCAAATTAGAGAAAATATTTATACAGCTTCTAATAGGCATCTCAAATTATTTTGAAACAT TGGGAATATATCTTTTGTAATGTTTTGCTTGTAATAATTGAATAGATTTTCTCATTTGGTAATAACTTGGAAAATACAAAGTGGCC 15 TCTATTTCAAGAAACTGCCATAGCAATATTTTTAGTCTCATATGCTCGCACAGAATTTTGTCACTCCCCACCAGTAGGTGGAATC TATTTCCACTCTTCTTGAACCTGGGCAGGCTTGTGACTGTTCAACCAATTGAATATGGTGGAAATAATGTGATGGGATTTCTGAGG GTACTATTCACAACAGCAAAGATACAGAATCAGCGTTGAGTATCTATTAGTGGATGAATGGATAAAGAAAATATGGTATATATACA 20 AGTTAAATAAGCTAGGCACAAAAAGGCAAATATCATATATTCTCACTTATATGTGGGAGCTAAAAATTTGAACACATGGAGGTAGA TCCTGAAGACCCTGGCTTAATACTATGCATAATATACATGTAACATAATTCCTCATGTAATCTGTAAATTTGCACAAATAAAAAGA 25 GGGAAAAAAAAGCTACAGCTTCTTCCTGGCTCTCTTTTGTCTTGGGATGCTTGTTGTTGGAACTAAGTCATACGAAGAGGCCA CATGTGGGTATTCTCTTCAAAAACCTGAGCTAAGCTGCAGCCAACAGCCAGTATTAACCACAGTATGAGTAAGAAAGCTTTCAGGT AATTTATGGTCCACAGAACCTGTGATAGATAATAAGTGATTATTGCCTTAAGCCACTAAGTTTTGGGGTAATTTGTTACATGGCAG 30 AGGCTAGAGTACAGTGGCTCAGTCATAGGTCACTGCAGCCTTGAACTCCTGGGCTCAAGCGTTCCTCCTGCCATAGCCTCCCAAAG CACTGGGATTATAGGTGTGAGCCACGATGCCTGGCCCTGCAGTATAATTTACAATTTTTTGAAATAGTCTAGCTATCCAACAATAA GAAAATGTTTAAATAAATTATCATAAGCACACTATTTTCCTAAGTAAAATTTCTACATTTTCTATATTCAAAAACAAAGTTTAAAG 35 ACAAAAGAATTGAACAAGCACATCCCCAAAGAAGATATTCAAATGGCCCTTAAGCAAGTAGAAAGGTCCTCAACATCACTACTCAT CAGGGAAATGCAAAGTAGAGAACAAAGAGATACCGGTAGACGTTCACTGTACTGGAATAAAATTTAGCAGATGAGCAATATTGAGT GTTGACAAGGATATGAAGTAACTGGAACCCTTACACCTTGATGGTGTGAGGGTAAATGGTATCACTTTGTGAACTGTTGGGTAAAA 40 ${\tt CCAATGTTGACCCCATAAACTTTCAGTCCCATTCTTGGGTATATACCTAAGGGAAAAGAGTGCTTATGTCCACCACAGCACATA}$ GAATTATATTCATAGCAACTGTATTCATAATGGCTCAAATTGGAAAGCTGCTCTAGTCATACATTGTCTGCCCTTTACCTTTATTAA ACAGATGGCCCAAAGCACAAATTATTAAAATGCTAACTTTTATCTACATCCAGCTCCAAATATTCCCTTACTCCTTGATCATTCTT 45 TTTTTTTTTTTTTTGAGACTGAGTCTGTCCACCTAGGCTGGAGTGATAGATGTATATATGGTCCCCTATTCTAAGGTAATACA GTCATGCATCCGAGAAATGTGTCATGAGATGACTTTGTCATTGTGAGAACACCATGGAATGTACTTACAGAAACCTGGATGGTGTA ACTGCTATACACCTAGATGGTGTAACTACTACTATGCATAGTCTATATGATATAGCCTATTACTTCTAGGCCACAAACCTGTACAG CAGGTTACTGTACTGGATACTGTAGGCAGTTATAACACAGTGCTAAGTATTTGAGTATCTGAACATATCTAAACATAGAGAAGGTA CAATAAAAACACAGTATAAAAAGGCAAAAACTGGTACACCTGTATAGGGCACTTAACCATGAATGGGGCTTACAGGACTGGAAGTTG 50 CTCTGGGTGAGTCGGAGGTGAATGAGTGAATGTGAGGGCCTAGGACATTATTGTACACTACTGGAGACTTTATAAACTTTATA AACACTGAACACTTAGGCTACACTAAATTTAAAACAAATTTTTCTTGGCTGGGCATGGTGGCTCACTCCTGTAATCCCAGCACTTT ACAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGCGCACACCTGTAGTCCCAGCTGAGGACTGGGAGGCTGAGGTGAGAGATCATTTGAGCCAGG AGGTTGAAGGTGCAGTGGAGCCATGGTAGTGCCATTGCACTCCCATCTGGGCAATAAAGCGAGATCCTATCTCAAAAACAAATTTTT 55 TTTCTTTAATAATATATTAAACTTAGCTTACTGTTAAGTTTTTACTTTATAAATGTTTCAGTTTTTAAAAAACTTTTGGACTTTTTT GTAATAACACCTAGCTTAAAAGACAAGTACATTGTATAGCTATAGAAAATAATTTTTCTTTATATCTTTATAGGCTTTTTCTATTT ${\tt CACACACTGAGCCTAGGTCTACACAGGGTCAGGATCATGAATATCCCTGGCTTGCCCCCTACATCTTTATCCACTGGCACACCTT}$ 60 AGCAGTTAATGCAGCATGAACATTCCTGTGTATTAATGAAAACCTTTCTGTTTTTTGGGGGTCCATGTTTTCACACTTCCTAAGGAG CTCTCTTGCTGCTTCTTCAGCTTTGCATTCCTATTCCAGTTCCCACTCATTAGTCAATTCCTGCGATGTTATTGTGGCTATAACGT TACTAGATGACAGGAGTTTTTCAGCTCCATTTAACTACAGTCCATTGTTGACCAAAACATCATTTTGTGGCACACAACTGTATTTA 65 GCTATTTTAGTGGTTGGGTAGCTGCTATCGTTTTTTCAGTGAAATTTGAGTAGTTAAAATGAGTCAAGTAGCTGAAAGCATGA CGAAACTTATAATAGGACTTTCTTTACTTGTAAATGATACAATATGGTATGGCTAGATTAAGTCTTTTAAAAATACTCATAGATTT CAACTTGGTTCCATAAAGCTGGAAGTGGAAACATTGGACATATATCAGAAATTCAATTGAACGCCTCCTTTTAAATTTATGGTTTA CAGACTTGTGGCTCTTAGATCCCAGGGGATCTAAAGTAGACTGTGTTATAAAGTAGGCACATAACAAGACAACAGCCAATTTAAAA 70 AGTGTCACAATCTCGGCTCACTGCAACCTCCATCTCCCAGATTCAAGCAATTCTTCTGCCTCAGCCTCCCAGGTAGCTGGGATTAC ${\tt AGGTGTGTGCCATCACCCGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAAAGACAGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTTTTGAACTCC}$ CTTTTATGCTCTGTTACTACAGCAAATTATTCTCAGACATAGCTCCATCTTGGTAGTAGTGTTCTTGTTATTATCAGTAACAAAGT 75 ACATTAAGCTACTGCCTTTTGTTTTATTCTGTTTTTGTTTTTATTTTGAGACAGTGTCTTGCTCTGTTGCCCAGGCTGGAGTT

CAGTGGCGCGATCTCAGCTCACCTGCAACCTCTGCCTCCCACGTTCAAGCGATTCTTCTGCCTCAGCTTCCCGAGTAGCTGGGATTA TGGGCACTTGTCACTACACCTGGCTBATTTTTGTATTTTTAGTAGAGGTGGGGTTTTGCCCATGTTGCCCAGGCTGGTCTTGAACTC $\tt CTGACCTCAAGTGATCTGCCTCGCGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCATGGTGCCCGGGCCGAGACTTCTAAA$ AGTTTCATTTTTAACACCTGTTCTATAGATAGAAAAACAAAGATACTCATGTCATCTAGTGTCTTGTCTCATTTATAACTTGTTCC 5 CTGAATCAGCTTCAAGTCTTCATGTTTATGTGTAAAACATAGGGCTGGGCGCAGTGGCTCACTCCTGTAATCCCAGCACTTTGGG AGGCCGAGGCAGGTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCGAGAGCAGGCTGGCCAACATGGTGAAACCCTGTGTCTACTAAAAATGCA 'aaaattagccaggtgtggtggcatgcttctgtaatcccagctactcagaaggctgagacagaagaatcgcttgaactcaggaggcg AACCATTATAATTTATGCACACACAAATATTTAAAATGACTGTCACCTTTTTATACTTAGAATTGATCATTTATGATACATAGTAT 10 CTTAGAATTTTTTCCCCACGTACTGGTGCTGTGGATGTGAAATCATGGTGATTTATTAGGTTTAATTTGTCATGTAAAAGAATTGT GAAGTAGCCTTAAAGATAATCAATGATGGGGCTGCCATCCTGAGGCAAGAGAAGACTATGATAGAAGTAGATGCTCCAATCACAGG TATAAAAGTCTTTGCATGATACTTTTTTACAGTATAGATTTGCATGAGCAGTTTTGAGAAATAATTACAAATAACCAGCTAAAAA 15 GTGGTGTGGTAATTTTCTAGAAATTATGAGACAGTCAGGATTGGTTAGGATATTTGTTGTTAATTGAAGAAATACAATTTTAAGT GTCTCATATTTCCAGTAGAACTATTTAGTATGAGTAGATTGACTACAGTTTTACAGCAGTCCTGTCAAAAGCTGGAGTGATTTAAG TTAGAAGTTAAACTGTGATCCCTTTTGGTGTAATGCCCTTCGTCTTCTAAGGTATAATTTCTCACATCACTTTATGCTTTTTTTCC TAGTATGTGGTGATATTCATGGACAATTCTTTGACCTAATGAAGTTATTTGAAGTTGGAGGATCACCTAGTAACACACGCTACCTC 20 AAAAAAGATGATTTCCATTCTTCAGTAGAAGAAATTAAAATGAGAACTCTGGCAGAATTTATAAACTTTGTTACTTTCAAAAATTAA AGTAGTAGAAATGTTTTAATTGATAGAACAGTTATTCCTTTTTTAAAACCAGTCGAAAATCTGACAAATAGGCTATATATTAATAT TAACCCAATTTTACAAATAGTTAAATGTTCACCAACTTTTCCTCTTGAAGATAGTATACAGGATTGTATAAAAATGACATAAATTG CTGTTCACCCTAAATGGGGTTTAGATTAGCTGACCTTAATTATAAGACCATAAGCTGCTGAGCTACAATTAACACTTAGATTAACT GCCAGTGCTAAATAAACACTAAGCTTTTTGTAGGAATAATGTCTGGTACTGGTACACATAGTAAGCACTTAATAAATGTTCACTGA 25 AGGGGAAAAATGAGTTGTAGTTAAATTAAAACTTATACTTTCCTTTTATATATTTTGAAAATGGAAAGATAGGAACATGTTTAGAAT TAAATAGAAGCTTTAATGTGTAAAAGATAAAACTACTTTAGAACTTTATGCAAGGACTTGAGTACAGTGGAACCACAGCACATTCC TAGTTAATGTTCATTGATTCAACTCTACATGCTGGCAAATAAAAGAGAAAAAAACTTTTGAAATAGCGTGGGTAATAGGATTTGTA AATCTCACTGTACTAAGTGTTTTCTGGTGGTTAAAGGTTTATTGTCTTGCAGCCTCACTCCTAAATGCAAGTCAGCTCTCTCACC 30 TGATGCCCAAGCAAAGGAGCAGCAGTTGCTCTATTGCTGTAGAAAAAATAAGCAAAAAAATGGATTTTTAGTTTTCTGTTAGATAG GCAATCTAAATTCATGAATCAGAAAAGTTCAATGTTGGCCAGGCACGGTGGCTCACGCCCTGTAATCCCAGCACTTTTGGGAGGCCGA GGCAGGCAGATTACGAAGTCAGGAGATCAAGACCATCCTTGGTAACATGGTGAAACGCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAG 35 TAGTTGCCAGTGCACAAAATTCATTTAGTGTCAAATGTGAGGACAAAAGTTAAAGGTATAAACTGACAAAATAGTAAAGCCCATTT TTCCTTCTGCTCCGTAAATGTCCAAGGTCTCTAAATAGGTACTGGGAATAGGCGGAGATTATCCTTGCAGACTGTATCATTGAGGA GCTTCCCTGTTGCCACTCATATCATGCATGTTTCAGTAGACATAAGTCAAATGTATGGATGTGGGGCTGCGCGCAATGGCTCATGC $\tt CTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAAC$ 40 CCCATCTCTACTAAAAATACGAAAGTTTACCAGGCATGGTGGTGGCGCCCTGTAATCCCAGCTACTTGAGAGGCTGAGGCAGGATA ATCACTTGAACCTGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGGGCTATTGTGCCGCTACACTCCAGCCTGGGTGACAGAGACAAGACTCTGTCTCA aaaaaaaaaagaaagaaagaaagtatggatgttagaaagaacacattgagttcagtttatttctttgtgttttttgctagcat AGATGGGGTCCTGCCATGTTGCCTAGGCTGGAGTGCAGTGGCTATACACAGGTGCGATCATTTCGTACCTCAGCCTCCAACTCCTG 45 GATTCAAGCCATCCTCCTGCCTCAGCTTCCTGAGTATATGGAACTATAGATGCACACCACTGTGCCTGGCTAGTCATTGTATTTAA CANTGCACGATCTCGGCCCACCGCAACGTCCGCCTCCCAGGTTCAAATGATTCTTCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGTTGGGATTA CAGGCACCTGCCACGCCTGGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCACCATCTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACT GCTGACCTCGTGGTCCACCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTAGGATTACAGGTGTGAGCCACTGCGCCTGGCAATAAAACAACTTT TTTTTTGAGATGGAGTCTTGCTCTGTTGCCCTGGCTGGAGTGCAGTGGCACGATCTTGGCTCAGTGCAACCTATGCCTCCTGGGT 50 TTTAAGCAGTTCTCTGCCTCTGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGTGCTTGCCACCACACCCGGCTAATTTCTGTATTTTAGT ATTACAGGCATGAGCCACCGCGCCCAAAACAACTTTTTAGTGATAAATTATTATGCCAAATTATCTTCTGATTAACTCGTA TAACTTAAAATAGCTTTAAAATAGTTTTAATTCATTAATACATTCAATAAAGCACATAGAAAATATCAACAATGATTTTGTGCACA 55 TGTGAGAATAAAATAAAGAATAAAATTTATGCTCTGTAGGAGCTTCCAGTCTAATAGAAAAGATGCACTTACGAATAGACTTTTGT TATAATATAAAATGTGCTTCTTGAATTAACAGCGTTTTTCATATTAGGACTTAGCACAGTGCCTAACACATAGTAGGCACATAGTT AATATTTGTTGAATGAATGATTAATAAATCATAGTTTGTATTTAGCTTTATTCTGTTAATTAGATGTTTGCTAACTTAAAGGG TTTTTTCTGCAATAACTTCAGAGATAAATGAATCAAAACTTTAAGGTGACAATGACATTTTATACCAGTGTTAAAACCAAAGTATG 60 AGATCTATCGAGTATTCATTGGAAGTCACTTATTATAAACCACTAAGATTATAAACCTCTATAGGCTATAGCTTACTCTAACATG ${\tt TTGCAAGTATACACTTGAAAAATAATTTTTTAATAAATATTCTTGATAGCCATGAGTGTGATGTTTTTGTTTAATAGATGAAAATA$ AAACTTTCTACAAATCAGAGATAATCACTGTTAATGTTTTATTATACTTTCTTGCAGCCTTTTTTCTTCTTTTACATTTGTATATA CTGTATTGTTTTCTCCAGAAGTGTAGTGTCAAAGTCAAATAAAATAGAGACAAATCTCTGAAATTAAAACATTTTATCTGAGAAGA 65 AAAAAGACCAGCCTGGCGAACATGGTGAAACCTCGTCTGTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGTGTGGTGGTGGTGGCCGCCTGTAA TCTCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCGGAGAATGGCTTGAGCCTGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCCAGATCGCCCCACTGCAC ACAGACTGAGCGGGCTTTGGTATGTCTGAAGAAAAAGGGAAAGGTTAGGTTTTATGAGAAAAAAATGTTATGTATTGCTGTTTGAG AAAGTTCATTGACACTAGTAAGGTTCTGGAGGGCTGACAAGTTTTACTTAATCTCATGTAATCAATTTATATTCTGCTTGATCTCC 70 CTATATTTAAGAGTACTTGTTGAAGTCTTTTCCATGAATCTGATTGTGCATGTTTTTAGAGACAAAACAGTAACTGTGGATGACAA GGATACAATAATCAGAATTAAGACTGAGTTATGAGTTATACAATTTTTATGAGTTATACAATTTTTGAAACATTTATGTTAACAAC ATACCCCTAAATGCAACTAAAATAAGATCTAGTATCACTTACCATTTAACAGTTTCTTATATAATTACTAAATGAGCCTGATCAT 75

TTCATATCTCTGTAAGATGAGAGATATAGATCTTTTGAGGCTTTCCAGGGGCTGAACTGGAAAATCCCAAAGTTAATTTAATTTAA TTTTATTTTTTTGAGACGGAGTCTCGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTGCAATCTCAGCTCACTGCATCCTCCGCCTCC CAGGTTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGCCCCCCACCACCATGCTCAGTTAATATTTGTGTTT TTAATAGAGATGGAGTTTCACCATATTGGCCAGGCTGGTCTCCAACTCCTGATCTCAGGTGATCCACCTGCCTCAGGCCTCCCAAAG TGCCAGGATTACAGGTGTGAGCCACTGCAGCCAGCCCCAAAGTTAATTTAGGTCAAAAGTACTTAATTGAGGCTGGTCACAGTGG 5 TTGTTTCTATAAAAATAAAAAACAAAAAAAGACTTAATTGAGGATTTGATTTTGGGGGACGTTTGTCAAAGATGTCAAAAGGCTCAG AACATCTGATCAAAACAGAATCACACAGGTCACTATAAAATAATGGTCATTTGGCTGTGCGCAGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAC AAAATACAAAAAGTTAGCCGGCGTGGTGGTGGTGCTGTAATTCCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACC 10 $\tt TGGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATCGCGCCACTGCACTGCAGCCTGGGCAACAAGAGCGAAACTCTGTCTCAAGAAAAAT$ AAATAATAATAATAATAATAATAATAATAATAATAATATTCATTCAGCCAGTGATAAAAGATTTCCAAAGTAATACAGAAAGTTACATG GATGTAAAAACGTTAGTTTCCTTAAAGTTTAGTTTTCCTAAGTTATAAGATACCTAATGAGGGCAACACAGAAATTATCTTGATGA AATGTGGAAGTTTTGTGTTCTTTTTTTTTTTTAATGTTTTAAATTCTGGTATACATGTACAGAACATGCAGGTTTGTTACATAGG 15 TGTTTGGTTTCTGTTCCTGTGTTAGTTTGTTGAGAGTGATGGTTTCCAGCTTCATCCATGTCCCTGCAAAGACATGAACTCATCC ATATACGCGATAATGGGATTGCTGGGTCAGATGGTATTTCTGGTTCTAATCCTTGAGGAATCACCCCACTGTCTTCCACAGTGGTT 20 GAACTAATTTACACTCCCACCAACAGTGTAAAAGCATTCCTATTTCTCCACATCCTCTCCAGCATCTGTTGTTTCCTGACTTTTTA ATGATCGCCATTCTAACTGGCATGAGAGGGTATCTCATTGTGGTTTTGATTTGCATTTCTCTAATGACCAGTGATGAGGCTTTT TTTCATATATTTGTTGGCCGCATAAATGTCTTCTTTTGAGAAGTGTCTGTTCATATCCTTTGCCCACTTTTTGATGGGGTTGTTTG TTTTTTCTTGTAAATTTGTTTAAGTTCATTATAGATTCTGGATATTAGCCCTTTGTCAGATGGATAGATTGCAAAAATTTTCTCC CATTCTGTAGGTTACCTGTTCACTCTGATGATAGGTTCTTTTGCAGTGCAGAAGCTCTTTAGCTTAATTAGATTCCATTTGTCAAT 25 $\tt TGTTTTTTAAACAGGCTACCAAAAAGGTGAAGAAAAACCTTCTGTAGTATGATTGTTTCTTTATGTGATGTTCACTTACATAAC$ TACGTCAAGAAAAGCCAAGATACAGTAGAGGAAAACATAGCTTTTTTTAGGCTTTTAAGATAAACCTCTTAGTGTCAGATCATAACA 30 TTTTCAAGTGGAGAAAGAACAGAAGGGAATAATATATGACTTGCAATCATGTACAGTGAAGGACAGCAGAATTTGAACTTCTGAG GTATACATTTGAGAAGTTTCAAAAAGAAACAGATTTCAGAATTAAGTATCAAAACCTCTTGCAGTTTTACTAAGAGAATGTCAATA $\tt CTTTAAGAAAGCCCTGTTCTACAATAGGAGACCAAATTTTATAGTTTTGTATTAGTGTCTTTTACTATCAAAGCTCAATCTTTG$ GCTGGAGTGCAGTGGCGCAATCTCGACTCACTGCAGGCTCCGCCTCCAGGGTTCACGCCATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAG 35 $\tt CTGGGACTACAGGCATGTGCCGCTACGCCCGGCTAATTTTTTGTATTTTTAGTAGAGACTGTGTTTCACAGTGTTAGCCAGGATGG$ ATGTCATTTATTTTAATTATAGCCAGCTTGATCACATACAAAATTCCATTTATAAATTCCGTTTTCACAAACCCTATTACAATTT CACTCAGACCATTAATGACATGCTTGGACTTTCTGCTTTGTCCTGTATTTCCTTTAAATAACCATTTTATTTTAGGATGAAAA TTTGCCACATAAGATTCTTTGTCATACAAAATTATTCTATTTCTCAATAAAGGACACATTTTAATGCCTATCTTGTAATTAAAAAA 40 ARTTTTTTTAAGAGACAGAGTCTTGCTCTGTCACCCAGACTGGAGTGCAGTGGTGCAATCATAGCTCACTATAACCCTGAACTCCT TTAATTTTTTAGAGTTGGGTCTCACTGTGTTGTTCAGGCTGGCCTTGAACTTCTGGCCTCAGGATACCCTCCAACCTCAGCCTCC AAGTCACAAGAACTGAAAAAACATTTGGGTTAATTACTACATATTTTATATGAGCACTTGTTTACTTAAACTAATCAGAATAAATT 45 TATAAAAAACAGTAGGATCCAGATTATCTTTCTGACAAAATGGAATAAGGCCAAACTTAATGTTCTTTTTAAAACAGGCAATATT ATAAGGGTTGTGAACTAAATTTTGAGTAAAGTAGTTTGAGTCAGTTACCAATAAACTGGATTCGACACAGAATAGTTAATTGTGGA AATATGACTGAATTATCTTCTAACAAGGTCTGTTCAGTATTTTATTGGTCTCAATTCTTTATCCTTGAAGATAAAAGTGTTGCCAT 50 TCCTTTTACTGTGGGCAGGCTATCTTTACATGGGAATTTCATTTTTGCAAAGGAAAGAGCATGAAGGTCAAAATGATTTTCTTTAA TATCTGCTGGTTTTAAGTGTTTACTTAAATGGTCAGTATGCCAGAATAGTTGAAGAGTTTTGAAGAAGAGTTTAGAAAAAAGATA TGAGTCCTGAATCCTTTTTTTTTAGCCTCAAAATATCAATGAGATACGCATATCTTATTTGGAGTATATTATTTTCTAACTGTGGTC TTTTAGTTTAAGGAACAACAGACTGTTTGAATGATCCTTACGATGTTTGAACATGTTACCGGCTGGAATCCCAGAAAATATCTTGG 55 CATGCCTTTGAATTTTGAGAGCCCATTTTATTGTGGGTGCTCTGGTTTAATCCCAAATACACAAAAACCAATTAAATATAAGCACT GAATTTGCAAAGGCCAAATAAACGCAAGCACAGATGGGAAAATAAAGTACCCACTTACCAAGAAGGACGATAAGAAGCCTTCTCCA GGAAAAGAGTCTTCCTTAATAGGAGATCCCTCAGCCAGATCAGACGGGAAAGGAGACACCATCCCATCCAAATCCCAGATAAA ACAGAACTCAACCAAAATCGGGAGTTCAGTCCAAGAATGACTCACTAAGGGGAAAAAGAGGGCAACTTGCAGAAGCCGTTAGAGGAAGG 60 GGGTGACTTTCAGAGGTCCCCAGTGTGGCTACCTTGTACTATAGTTCCAATGGCTGCTGATCTTCTCTGAGATGAGTCAGCCTTAG TTGCAATTTAGAGCATGCATGCAGACAGAATGGTATGTCCGAAGAACAAAGAGAAGGTTAGAGGTTTTATGAAAAAGCGAAATGTT 65 GGTCTGAACTACTCAAGCCAATCAATTTCCTGTCACTAATGATTGGTCTAGGGGGTAAACACTGGATTTTCTTTTAACCAGTAATAT 70 CTTTTGGACCCCCATTCTACCATTTCACTTCATATGTGGATGTGTGTACTGTAGCAGCCATGCTGTGACTATGAGGAGGTGACATG ACTAAGGAGAAAAGCAGACCTGTGAATCGCTGATCACAGAGGTACAGAGGGCTTGGTTTCTTGGTGAAGATGTTGAACTAGTACA 75

TAGCTGGGATTACAGGCACCCACCACCACCACGCCTGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCT AGTCTCAAACTCCTGACCTCAGGAGATCTGCCTGCCTCAGCCACCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCATGAGCCACCGCGCCCAGCC CAGACTTTGTGTTTTATGAGGTATTTAAATATCTTACACAACAGCAAATTGGATTTGATATCACTTGTATTTAAATGGTACAAAGT TGTCTTCCAATTATTTCCACTCTGCACATTGCTAAAGTTAACATCTTTTTGAATATATCTGTGATGGCATTTCAGATACTTAGATC AGATTCTCACACATGAAGTAACTGATCAAAGAGTAGAACATTTTTAAGACTTCTGCCGCTGATAAAACAAAAATAGTAAAGTTTTAT 5 AGCACTTTGGGAGGCCAAGGAGGGTGGGTCACCTGAGGTCAGGAGTCGAGACCAGCCTGGATGACATGGTAAAACCCTGTCTCTA CTAAAAATACAACAAATTAACCAGGCGTGGTGGCGTGTGCTTGTAGTCCCAGCCACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATTGTGTGA AAAAAAAATAAAACAAGTGCTTCCTCTCCTCTGTGAGAAGAAGCTAAATTTTAGTTTCTTTAATTGATTTTGTGAGAAAAG 10 AAAAGATTAAAGGGAACATTTTCAGCAAAGATATACTGTATTAAAAGCACAGAAGCTGCCAAAGAGAAAAATGTTATCAGATGAGC AGGTGATATAAATGTTATTAGATGACCAATTGATGAACAGGTATTGACACATAGAAATGATTCTGGAGGCAGAGTAAAAATCTTGT TCACACAGAAGTAAAAAGTAATTGAGTGGTTGAACAGATCTCTTGATAATCATGACCTTGTAATTGAATTATACAAGACAATTGTA CAGTTGCATCCTGATGTATAAAATAAGGAAATAAAACTTGAAATTAGAGGCCAAGAAGCACATCACCAAATGACATTATACTATGG GTGGATTGTGCCTTTATATATCTCGTTACCTCAAAAAGGTGAGTTAGAAGGCACAAATGTATACCCAGATAAATCAAAAGATATAT 15 GTTTAAGCTTTATGATTATTTTGCAATGCCTGTTTCAAAATGTGTATATGCTTTAATGCAACAATTCCATTTTTCAGAACCTATGC 20 TGTTAGATTCTGGGGATCTAACAGGGAGATGCACAAGCAAAGTCCTTTACTGTATTTTCTAGTGAGAGGGACAGCATCATGTATTT GTTTACCATCCATGAGAACCAAATCAGAGGAAGGAGCTAAAGCGGGACAGGAGCAGCTAACTTAGATGGAGTGATCAGGGCAGGTT CTTTTGAAGAGGCAATTGTTGAACAGAATGACCTGTGGGAACAAGCTGTGCATAGATCAGGGGAACTACATTCCAGGCAGAGGCAC AACCAGTGTAAAAGCTTACAGGCAGAAGCAAGTCTAGGGCAGTCCATGTATAGTAGTGAGGCTATCGAGGCTAGACAGAATAATGA 25 TAAGAGATGTCAGTAATTAGATTAGGCATACTGAGAAACATTTGGATTCAGGATTTCAAAGTCTTTCCTTTTTGAGGAGGGGGGAA AGTCTCAGTTGAATTGATCGAGCTCCTCAGGTCATGGCACATTTCTCATCAGTCTTTTGCAAAGTCCCTCTTTTTTGTTTTATTCTT 30 TACATCTAATGTATATATGAATGAATGATTCTCAGATTGTCAACAGTGCCTGTGTTAGATTCTAGGGATCTAACATGGAGATGCAC 35 GCTGGAGTGCAATGGCACGATCTCAGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCAGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCTCCAGTAA GGTCTGGATCTCCTGACCTCGTGATCTACCCACCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTATAGGCGTGAGCTGCCGTGAGCCAA TACATCTAATATATTAATTTTTTAATGTATAGAGCTTTTACAGATAAAATATTTTAATTTTACATAAATGATATGGTGCTGCCAG TGGTCTTGAAATGTTAACATACACCATTATTACCTGGAAAGCTTGTGCAAACAGGGGTTGCAGGACCCTGACCCTGTTTCTGACTC 40 ATCAGGCGTGGGATCTGCAATCTGTATTCTGTCGGGTTCCCAGGTGATGCTGTTTACCACACTTTGAGATGAATGTGACC ATACTTTGAGAACCACTGTTGTAGTGCTATTTATACTGTTGACTTTTTTCACTTTACCACTTTTTTTATATATTATATATATATTTTATT $\textbf{ATACTTTAAGTTCTAGTGTACATGTGCACAACGTGCAGGTTTGTTACATATGTATACATGTGCCATGTTGGTGTGCTGCACCCATT$ 45 GTTTGCTGAGAATGATGGTTTCCAGCTTCATCCATGTCCCTACAAAGGACATGAACTCATTATTTTTTTATGGCTATGTAGTATTCC ATGGTGTATATGTGCCACATTTTCTTAATCCAGTCTATCATTGATGGACATTTGGATTGGTTCCAAGTCTTTGCTATTGCGAATAG TGCCGCAATAAACATATGTGTGCATGTGTCTTTATAGCAGCATGACTTATAATCCTTTGGGTATATATCCAGTAATGGGATAAGAT AGTTTTCTCTTTTGCTTGGTGGACACCTAGTTTACCTCCAGTTTCTTACCATGAACACTGCTATGATGAACACCCCTCATATAA 50 ATCTACCATGATTTAATGTCTCTAGGTTTTATGAACAAAATCGGATTGCCAGGAGAAAGGGTGTATGCATTCATACTTGAACTGAG 55 TGCTGCTTTATCTGAGTCCCACAGATTTGGACATGTATTGCTTTCATTATCATTCAGTATTTTATATTTTAAGAATTCTCTTTAAC ATGTAATTTGATTAAAGAAAATGATTGGAATAATACTCATTCTTTGAAATTTATTGAGACTCCTTGTGGTATAGTACAGAGTAGAT TTTTGTGATTTTCCCATATATTCTTGGAAAGAACGTATATTCTCTACTTGTTGAGCTATTCTTTATAACTTTGACTATTTTTGTCT 60 GCTTGAACTATCAGTTACTTTCAGCATTGTGTCAAAATTTCCAACTACCATTACAGTGTCATGCATCATTAAATAAGGAGGGTACG TTCTGAGAAATGGGTGCCGATTTTGCTGTTGTGAAATCATCATAGAGTGTACTTACATAAACCTAGGTGGTATAGCCTGCTACACA 65 ACCTAATCTCAGCTGGTCGACCCGAGACCCCAAGCACCAACCCTAGCCCCCACGTTGGCCCCTTATCTGCTCTGAGAAGAT A GAAGGCGGTTCATAGAACAGCCACAGCAGATGATAAAAAACTTCAGTTCTCCTTAAAGAAGTTAGAGGTAAACAATGTCTCTGGT70 ATTGAAGAGGTGAATATGTTTACAAACCAAGGGAACAGTGATCCACTTTAACAGCAGAGATGCCAGCAAACTCTTTCACCATTACAG GCCATGCTGAGACAAAGCAGCTGATGGAAATGCTACCCAGCATCTTAAACCAGCTTGGTGCACACTGTCTGACTAGTTTAAGGAGA GGAGAATTTTGATGAGGCTTCCAAGATGGAGAATTTTGATGAGGGCTTCCAAGAATGAGGCAAACTGAATTGAGTCAACTTCTGAAG ATAAAACTTGAAGAAGTTATTGGGAGCTGCTATTTTATATTATGACTGCTTTTTAAGAAATTTTTGTTTATGGATCTGATAAAATC 75

5

10

15

20

TTTTAACTTTTTAACTTTTTGACTCTTTTGTAATACCACTTAGCTTACAAGTGGTATTATGAGTGAATGTGAAGGCCTAAGACTT ATGCAGCTGTACAAAAATATTTTTTCCTTATATTCTTATTCTATAAGCTTTATTAAAACCTTTTTTTACTTTTAAAATTTTTTTGGT AAGAATGAAGACACACACACACACACGTGCGCACGCATCTAGGCCTACAGAGGGTCAGGATCATCAATATCACTGCCTTTCA $\tt CCTCCACATCTTGTCCCACTGGAAGGCCTTCAGGGGCAGTAACAGTCATGGAGCTGTCATGTCGTATAACAGTGCCTTCTGCTAGACAGTCATGTCATGTCGTATAACAGTGCCTTCTGCTAGACAGTCATGTCATGTCGTATAACAGTGCCTTCTGCTAGACAGTCATGTCATGTCGTATAACAGTGCCTTCTGCTAGACAGTCATGTCATGTCGTATAACAGTGCCTTCTGCTAGACAGTCATGTCATGTCGTATAACAGTGCCTTCTGCTAGACAGTCATGTCATGTCGTATAACAGTGCCTTCTGCTAGACAGTCATGTCATGTCATGTCATGTCGTATAACAGTGCCTTCTGCTAGACAGTCATGTC$ ATCCCTCCTGAAGGACCTGCCTGGGGATGTTTTACAATGAGCCTTTTTCTTTTGTAAATAGAAGGAACAAACTTGAAAGTAATTAT TAAAAGTATGGTATAGTAAATACATAAACCAGTACCATTTATTATTATCAGGTATTATGTACTGTACATAATTGTATGTGCTATAC GGCTACATCACTAGGGTGTAGGAATTTTTCAGTTCATTTTAATTTTATGGGACCATTGTCCTGTATGTGGTGTTGTTGACTATA AGACATACCCAAAATTGGGAACAAAAAGAGGTTTAATTGGACTTAACAGATCCGCATGGCTGGGGAGGCCTCAGAATCATGGCAGG <u>AGACAAAAGGCAAAAGGTACTTCTTACATGGCGGTGGCAAGAATGAGGAAGAAGCAAAAGTGGAAAACCCCTGATAAACCCATCAGA</u> TCTCATGAGACTTTTTCACTATTACAAGAATAGCACAGGAAAGACCGGCCCCCATGATTCAGTTACTGTCCCCTGGGTGTGGGAAT GTCTCCTTGCTAAAATTGATTTGTAAACTCAAAATCAATACAGTGCTTTTGTGGTCACTGGTAGACATGTGGAGAGTGATCTACTA AAGTATTCTTTTCATAGTCTATTTAGTGCCTGAATGCCTGCTATAGGTAACCAATCTCTTCAGTTTCTGGTTTATCTTTCCTGCAT TTTTTATGTACAAAGTAGAATACATACATATGAATTTCATATATCTTCTTTATTATATAGAGGGTGGCATACTACAGCTACTCTTGT ACTTTTTATTTTTTTAAGAGACAAGAGTCTCACTCCGTCACCCAGGTTGGAGTGCAGGTGGCACGATCATGATCATAGCTCACTAC AGCCTCAAACTCCTCGCCTCAAGGGATCCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAATAGCTGGGACTACAGGCACGTGACCACCACATCTGGC TAATTTTTAAATGTTTTGTAGAGATGGGGTCTTGCTGTATTGCCCAGGTTGGTCTTAAACTCCTGGTCTCAAGCGATCCTCCTGCC TTGGCCTCCTAAAGCACTGGGATTGCATTTGTGAGCCATTGTGCCCAGCCATACTTTGCTTTTTTCATCTAAAAATATATCTTGGA AATCACTCTAAATCAGTTTATAGAGATCTTTCTCATCCTTGTGCTTTATTGTGTGAGTGCATCATAGCTTAGCGTCTCCTGTGT 25 GCTTACTTCAACCTCTACCTCCAGGTTCAAGCGATTCTTCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGCACCTGCCACCA TGCCTGCCTCCCCAAAGTGCTGGGATTGCAGGCGTGAGCCACCATGCCTATTTTCATTTTTGTGTGGTCAAATTTA . 30 $\tt CCCATCTTTATTTATTGCCTCTGGATTTTTAGTCATTAGTCACACAGTTCTTACCTACACCAAATTTTCACCTACACCAGGCTT$ TCATTATTACTGTGATTTGAGATGCCACCTTTATTATTACCAAATTTTTGTAGGTACTTTTATACTATATCTGTAGTATAAAATT 35 ${\tt CCACTGGTATGTTTATCTACATAAGGACCAGTACCACTGTTTTGATTATAGACATTTTATAGTATGTTTTAACATCTGGTAGGGAT$ GCAACCTCTGCCTCCCAGGTTCCAGTGATTCTTTTGCCTCAGCCTCCCAGGCAGCTGGGATTGCAGGCACTTGCCACTACGCCCAG 40 TAAGAACAAGGGATGTCTTTCCATTATTTCATGTCTTATGTCTTATAGGGACATTTAAATTTTTTCCTTGTATGGATTTTG ${\tt CACATTCTTGTTAAATTTATTCCTGTGTCTTTAGGCCTCTTTGTTGCTGTTACAAATGGGGATTTCTCCACCGTGATGTTCTGTT}$ 45 ATGATCTTGGCTTATGGCAACCTCCGCTTCCCGGGTTCAAGCGATTCTCATGCCTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGGGTTACAGGCAT GTGCCACCACACCCAGCTAATTTTGTATTTTTAGTAGACGCGGGGTTTCTCCATTTTGGTCAGGGTAGTCTCGAACTCCCGACCTC 50 TTGAGGTGTAATCCCATTGGCTGATACCCTTACACCAGTTTTGAACAGTAGCAGAGATAGTAAATATTCTTGCCTTGTTCCTGGTC ATTCAAAAGGTTTCATTTTTCAATTTGGGAGTAACAATGAGATATGCCATTACAGCAAGTCATTTGAATTATAAATTGTGTTTA 55 GTTCCCCCTTGTTTATAAAATAAATAATTCGGGATATTTGGAAAGCACAGAGAAGTCTAAAGAAGATAAAAGTGTCCATAATCAGG 60 TTGCAGTGAGCCAAGATCACGCCACTCTACTCCAGCCTGGGCGACAAAGCAAGATTCCATCTCAAAAAAATAAAATAAAATAAAAGT GTCCATAATCATGCCACTTAGAGGTAATCACTGTTATCACACTATTTGAAATATGGTCTTCCATTCTTTTTTTATTATTATGAAATA GTTCAGGTATACATATATCTGTATATATTTTACAAATAAAATTGGGCTCATATGTACTGTTTAATACATTTCTGTTTCACCTAATG TAGTAGCATTTTTCCATATCATTAAGTATTTTTGACAACATGGTTTGTAAGTGTTTATTTTAATTTTTTAAAGTATTCCATCTTA CGAACACAATCATATATGTAGCCAATTTAGTAACAATCATAGGATATTTAGGTTGTTTCTAACTGTGACTACTGCTGAATATATGT 65 AAAAATAAGTTTAATATAAAAGTAGAATTATTGGCCGGGTGCGGTGCGCTCACGCCTGCAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCA GGTGGAACACAAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGCCTGGCCAACATGATGAAACCCCTGTCTCTACTCAAAATACAAAAATTAGCCGG GTGTGGTCGTGCGTGCCTGTAATCCCAGCTACTCAGGACGCTGAGGCAGGAGAATGGCTTGAACCCGGGAGATGGAGGTTGTGGTG ACAGGCCGGGCGGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCGGGTGGATCATGAGGTCAGGAGATCGAGAC 70 TACTCGGGAGGCTGAGCCAGGAGAATGGCGTGAACCCGGGAAGCGGAGCTTGCAGTGAGCCGAGATTGCGCCACTGCAGTCCGCAG AAACAGATAACATGGTGGGAGGCTGAGGCTAGACGATCCCTTCAGCCCAGGAGTTCTACACCAGCCTTGGCAATACAGCGAGACTC 75

ACATACATTCTATTCATTCATGTCATTTATTCCGAGATTTTCTCCTCTAGTTGCTTTTCTAAATCATAATCTCATCATTTTACCC TGTAAGCTCCATGCTAGCAGGGGTGTGTTTTGTTCACTGTTGTTTTCCCCCAACACCCACAACAGTATTAGTTGCTCATAGAAGTTG GGTTAGGGGGCAGGCACATTTTAAAGACTTTTGGCATACTCTAAAGTAGTCTTCCAGAAAATATGTATATTGGGTTATACGCCAAA 5 TAAAATAAGGAAGCTAAACTAAATATCTTGGGTCCCATCTGGCTCTAAAATCTACCCCTTTTAACGAATCCTGAATATATAAATAT ACTTTAGTGTTCATATGGTTGATATTTTGATCATGGATTTCATTTTGTATCCAGATTTTTCTGCAGATTATTATCTTAGAAAAAATA TATTATAAAATATTTAAACTTTTATTCCAAAAATAATTTTCCAAAGTTAAAAAAACTTTTACATTTGTTTTCAGAGACTCAAAGTTT ATTAATCTGCCACAGATCCCTTTACTGATAGGTAGATTGCTATTTATAGTGTTTCATATGCTCATATGAATTCTTGCTACCAGTAT 10 $\tt CTTCTTACATTGGAGATAGTTAGTAATGAAAACATCCCTCCTAGTAGAGCCTCAAAGAAAAGGTCTTTGTTATTAAAAGAAATT$ TTAGAGGATAATCACTTCTTAAAAAGTCCCTCTGTCAAAAGTCAGCTGCAAGAGGGGCAAGATACAAATCCTTCCAGCCCTTGGTGA CTTACTGGAATAAACACTTTAAATCAGCAGCTAATTACCAGGAAGTTTTAAATCTACTGTTGGTGGATGTTTAAATTGGTGTAAGT TGAGCATGGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGTACTTTTGGAGGCTCAGGTGAGTGGATCACTTGAGCCCAAGAGTTCAAGACCAGC CTGGTCAACATGTTGAAATCCCATCTCTACAAAATAAAACACAAAAAATTAGCTGTGCATAGAGGCACTTACCTATAGTCCCAGCT 15 ACTCAGGAGGCTGATTGAGGTGGGAGGATCACCTGAGCTCAGGAGTTTGTGGCTATAGTGAGTTGTGATCACCACTACACTCCAGC CTGGGAGACATAGTGAGACCCTGTCTCAACAACAACAACAACAACAACAAGATGTGAGGTATTTGAAGAGCAATTTTGTAATATA TTTATAAATTTTAAGTGCATGTCCCCTTGATCTAGCAATTTCATTTGTAGGAATTTATTATGCAGATTGTTACTTTTTAAATGC TGCRTAAAAAATTATCACAAATTTAGTGGCTAAAAAGAACACATTTATTATCTCATAGTTATTGTAGGTCAGAAGTCCAGGCCACA GTGTGGCTAGATTCTCTGTATAGGATCTCACTGAAATCAAGGTGTTGCCAGGGTTTCAGTTCTCATCTGGGGCTTAGGGTCTTTAT 20 CCAAGGTCACTTGTTGGCAGTCCTTGTAACTGTAGGATTAAGGTCCCTGTTGTCCTGTTAGTTGTTGACCAGGGATGACTCTTAGC TTCCAGATACTGCTTGCAGTTCGGTAACATGTCGCCACCAGTGGTAGTTCCCAATATGAATGTTTGCTTTTTTCCAGGCCAGCCTG ${\tt GCATGGTGGCTCATGCCTGTAATTTCAGCACTTTGGGATGCCAAAGGGGAGAGTCACTTGAGGCCAGGAGTTCAAGACCAGCCT}$ 25 GTCCCGGCCAGTTAAGAAGCTGAGACTGAAGGATAGATTGAGCCTGGGTGTTTGAGATTACAGTGGGCTATGATTGTGCCACTGCA CCAAGATAATCTTTCTTTTGCCATATAATGGGACAAAATAATGGGAGTCTCATCATACTTACAGTTTTCATCCACTGAAAGAGGAG TGGATTATACATACAAAGATGTAGGTCAATGCAGGTCATTTTAGAATTCGTCTACCACACAGATATACTCACAAAAAGATAGTAAA ATATGGATGCTTAAGGATGTTCACTGCAGTGTTAATTGTAACAACAACAACAACAACAAAAAAGGTAATCTAAATGTCAACAAGACA 30 GTGATGAAATAAGTGATAATATGCTTTTGAACAATGGAATGCTAGGCAGCTATTGAAAGACCAAGGTGGCCGGGTGCAGTGGCTCA TGCTCATAATCCTACACTTTGGGAGGCCGAGATGGGGGCATTGCTTGAGCCCAGGAGTTCGAGACTAACATGGGCAACACACTAGT AAGACTCTCTCTCTACAAAAAATTTAAAAATTAGCTGAGTGTGGGCATGTGCCTATAGTTGCAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCA ${\tt GGAGGATTGCATGAGCCCAGGAATTCAAGGCTGCAGTCAGCTATGATCACCACCACCTCCAGCCTGGGTGACAGAGCAAGACTCTGTC}$ TCCAAAAACAAAAGACAGGCAGACCAAGGTAGACCCATAATATGTACTGATATGGAGAGATGCTAAGATATTTTATAAGGCATTTG 35 CAGAGCATGTAAATGGTCATCTCCTTTGTAAATTAAAAATATATAATGTACAGAAGAAATCATTAACAGTGGGAGGTTGGGTTAGG AACTCATGCAATCCTCCAGCCTTAGCCTCCTAAATAGCTGGGACTATAAGTGCATGCCATCGCGCATGGCTTACTTTTAATTTTAT ATCCTCTCTAGTATTGTTTGAATTATTTTTTACCACCACTATGTACTACTTTTATAATTATTATTATTTTTCAAATTGGTAATTTA AAAATTACCCAGTTGGGGCCCAAGCATTTGAAAAGCTTTGTAAGCACCCAAGGTAGTTCAGCTGTTGTGCTGGTTAAGAACGAC 40 ATTATTTTTCTAAACCAAATTTTAGGGTATTCCTTAACACCTTCATTTCTTACCTGGGAAAATTAAATGTGTATAAGTTAACA AATGCCCTGGAATGTAATACTCGATAAAAGCTAATTTTATGAATTAGGAGTAGATACGTAGTGAAGAAAGCTGCCTATGGCTGCCT TTTTTATGGGTATATAGTAGGTGTATCTATTTATGGAATACATGAGATATTTTGATACAGGGATGCAATGTGTAATAATAACATCA 45 GGGATTTTTTTGACAGACTATTTTTAGAAGATGGAACAATAGGTCCTGGAAACATTTTAAGTATCTCCTTTTGCCCAGAATTTCTT ACCTTAGGTTTTTATTTGCTTTTCACATGATTTAACTGTAGTTÄAACCTGATGGCTTTCTTTTTCTCCTATCTACCAAGATATTCC $\tt CTTGTATAAGGAGAGAGCATGTGTTGCTCTGCATGGGTGTTTTTACTGATAAGCTGATCTCTTCAGTGGCCACTGTGGCTTT$ 50 TAATGTTTTTTTTTAAATTGATGTATAATAGTTGTACGTATTTTTTGAGGTACATGTGATATTTTTACTATATGTATACAATGTATA TTTAAGAGACAGGGTCTCATTCTGTTGTCCAGGCTTGAGTACAATTGTGTAATCATAGCTCACTGCAACTTTGAACTCCTGGGCTT AAGTGATTCTCTTGCCTCAGCTTCCCGAGTAGCTGGAGCTGTAGGTGTGCCCACCATGCCTGGCTAATTTTTAAATTTTTTGTAG 55 AGACTGAGTCTCGCCTATGTTGCCAAGGCTGAACTTGAACTCCCCAAAGGATCCTTCCGCCTTAGCCTCCCAGAGTGCTGAGATTA ${\tt CAGATGTGAGCTGCCATGCCCTAACAGTTAATTTTTGACATATCATTTGTTTTTGCAAAAATATTTCTTCATTGTTATGT}$ 60 TTTGAAGGAACCTCGTGTTTATATTATTCCACAAATACTCTGGGTGCAACCTCATAGCTCTGGATCAGAGTTTCTAAAGTAAATGA CAATCTCGGCTCACTGCAACCTCCGCCTCCCAAGTTCAAGTGATTCTCCTGCTTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGCACG CACCACCACGCCTGGCTAATTTTTATATTTTTAGTAGAGACAGGGTTTCACTATGTTGGTCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGACCTC GTGATCCACCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCATGCCCGGCCCTTCCATGAACCATTTTTTTAA 65 ATGTATAGTTAAATAGCTTACTGACAAGTTCCAGAAACTCCTGTAATTTTACTAATGAAAGCAGTATTGTTATGACAACTGGATTT TTTAAAAAAATAAATACTGTTTGTCATTGCTCATTGCAGCATTTTTTAGAGTAGCAAAAGATTGATCTAATTAGATTGTGGTATAT GACATAGGAGCCGCTATAAGGAAATGAAGATCCAGAGACTCAGAGTTGAACACTTACATGCTGAATCGGACAAAAAGTAGTAAGTT 70 GTGAAAAAGTAACTAAATGATGTGAGGAGGCTAGAAGATAAGAGTTATTTGAATTCAGTCTCAACTATTAATCCTTGGTGATAACA TTGTTATATAGGCAAACTTGTGTCATAGGGGTTTGCTATACAGATTATTTTGTCACCCAGGCACTAAGCCTAGTACCCAGTAGTTA 75 GAATTTCATCTCCTGCTTTTAAAAAGCAGCATGAGCCAGGCACTGTGGCACGTGCCTGTAATCACAGCTACTTGGGAGGCTGAAGT

AGGCCAGAGTGATCTTCTTGTACGTGTGTTTTTCAAGTGCCTTTAACTCAAAGTTGTCAGTGTGCCAGAGTGGTGTATTTTGGGG TGGCATATTCTTAACTCCACTCTTCATCTGAAGATGTGGCATGATAGCCAAAATACGTTCTTAAGTACGAAAAAGCAAGTAAAAGAAC AGTACATATATGCTATCATTTATGTAAAAACCAAAAGGATGTTTTGGAAAGAGAAGAACATATGTCTGCATGTGTATGCATAG 5 AACATCTTTGTAAAGACACCCAGGAAACTGGTAATATTGGTTACCTGCAGAGAGGGGAGGGGAGGGCACATTATACCCTTTTGTGGC TTCTANAATTTGAGCTATGTTGGGGCCAGGCACAGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGCGGGCAGATCA GTGGGTGCCTGTAGTCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCTGGAGGATGGTGTAGTCCCGGGAGGCCGAGCTTGCAGTGAGCCGAGA 10 **AAAATTGAAACAAATATCATCAGTGACTAGACCAGATTGTGATTTCTTGCAAGTAGTGCTGACTCTCAAAATTGCTTTCAGATA ATTTTGTTGAAAATTTTGTTTATTGTTGTTATTGTTATTGATACTAGTTAGAACTTGTATCAGTGTCATCCTGTGGCTGTAATGCA** TTTTCCCTTCACTATAGAAATAACTGTTTTATGGGATATATCCTAAAATTTGTCTTGAAAATAAAGCAATTGAATCAGCTAATTTA 15 ACCTCTGGGAATTATGTATTTGGCTATTTAGATTCTCCTATTCAAAATCTTATTTAAAAATAATGATTAGGAGGAATATTAGAGGG TTTAAATGAAGACAGTAATAATACCTACTTCACAGGGTTTCTGTGAGTATTAAATACTTTCATCAGTTAACACAGTATGTACTAAG TATTATGACCATAGATAAGGAAACCAAGGCACAGAGAGTTAAAATTTTTATCCAAGGTCCCATAGCTAGTATGTGGAGGGGGCTGC 20 CATGAGCCTTCAATACATTTAAATAATAAAGGTAATATAGGCCAGGTACAAGTGCAGTACCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTG GGAGGCTGGGGCAGGAGGATTGCTTGAGGCCAGGAATTGAAGACCAACCTGGGCAGCATATCGAGACCCTGTCTCTACAAGTAATT TTTAAAAATTAGCTGGGTGTGGTGTGCGCTTGTAGTCCCAGCTACTTAGAAGATTAGACAGGAGGACCACTTGATCCTAGGAG ${\tt CTTGAGGTTACAGTGAGCTATGCACTTCCAGCCTAGGCAACAGTAAGATCCTGTCTCTAAAAAAATTTTTTTAAA}$ 25 TACCATTGTCAGTCTAACCCCTCAGAAAATTAAATACTGGTAATTATATATGCAATTCATATACTTTGAAAAAATAAACATGGTGA TATTTCATAGCCTATTTTATTCACATATTAATATAACATGAACTTCTTTTTGCTTAATTTTTGACCTCCTGTTTTAATTTACAAAA TGACAATACACTTCCTTACTTGTCCAGACTTGGCATTCTTTTTTGGAAGTAGGCTAAGGAATTATTTTGAGTCATTCTTGGGATTG AAAGGCATTTATCAATGTAAGATGTTATGGAGCATAAATTAATAAGTAATTGAAATTCCTACCTCTATTCAAGTGTGGAACTCCCA 30 TGGAGGAATTCCTTACTGACACTGGCAACAGAGGGAACTCTGGTTCCTAGGATTTTCAGGAGAAAAAGTCAATCACTGACCACAAA TTAAAGAGTTTTCTGTTTTGTTTTTTACTTCCAACAGACTTTATGGCCAATGCTGGATCTACTTTGAAATGGGCAAAATTTAAAACA AAGCAGAGTATAAGGATGTAACTGTAAGGAGAGGCAATGATGCATAAGACATGGTTCTTGTGAACTTTGAGCTCCTAATAAAGTTA GCATATGTTGTGGAATAGATTATGCTGACTGCTACAACAGCAATACAAAATGTTCTGAAAAACCTCAAAGAAACCCACAGGCTCCCT TAATGAACTCAAACCCTAATCACCCAGTATTGGCGTTAAAGAGAAATCTTCACACTCAGGGATGGAAGGCCTTACAACCTCAAGCG 35 TGGTCTACTGGTTTACACTTTCCTTAGGGATCTCTCTCTAATCATTCCTGCCACCCATATAGTACTGCAGTCTGGCCCAAATCTG GACCCATCATTCTTCACTTTATTCCCCAAAACCTTGCCAGGACCAGGCTCTGATCCTTAAATATGTCTTTCTAAAGGCTTAGAGAT CACCTCATCTTCCCAGAATCCTGGAAGAGGAGAAGGAGCTCACGGTTCTGCAGGGTTGCCTGACTATATTTCTCGTCTTCTCTACC 40 ACTCTGTTGCTCAGGCTGGAGTGCAGTGACACTATCGTAGTTCACTGCAGCCTCAAACTCCTGGGCTCAATCTATCCTCCCACCTC 45 $\tt CTGGCCAACATGGTGAAACCCCGTCCCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCGGGCGTGGTGGCGTGGTGCCTGTAGTCCCAGCTACTT$ GGGAGGCTGAGGCAGAAGAACTGCAAGAACCCGGAAGGCAGAGCTGCAGTGAGCTAAGATCCCGCTACTGCACTCCAGCCTGGGGG GCAATCCCCCGACCTCAGCCTTCCAAAACATTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCACCAGTTTAAGCCAAATGTTTTTAGAGAAA ATAGAATCAAGACATAATTTGTTTACAGACCTTAAAAATTATGAGCAAAAACATTATTGACATTTTATTGATGTCTCTTAAGACTC 50 CAGTTTCCACTTATATATCTTCAACACCCCTAAGAGATCTTTAAGACCCAATAAAATATTCAGACTCACAAGACTACCATGGACCC TAGTTGTCATCCATATACTTAAAAGGATATAGGTCAGGAAGGGCAGCACTGGGCATTCCTTTTCAGTGGAGTGGTCCTCACAGGAG TGCATACCGCAGTCCAGCAGCTTTCCATCTCTTTGCCCCCTCCCATCTTCTCACCAGCTCAGGTACAAGGAAATATCCACAGTGG GAAGATTAGGGAGCCATCCTGGTATAGAAGCCTCGTGCATCAAAAATGTCAATGTGTTGTAAAACTACCTTCAGAGGAGCCCAA AGCTATAGCTTCCCACCAGGTAACTGGGTAATTTTTACCACAAGCCATGTTGCCTAATAACACAGTGGACAGTCACCTTATCACAT 55 GTGTATGATGCCTGTATGGAGACATTTGACTGTCTTCCTCTTGCTGCCCTCTTAAACCAGCAGTTTCTCTGTGTACATGGAGGAAT 60 AGAGACGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTTGAACTCCTGACCTCAACTGATCTGCCCACTTTGGCCTCCCAAAGTGCTG GGATTACAGGTGTGAGCCACCGCACGCCTGGCCTAAAATTTGTTTCTTATTGCAGTCAACCAATATATCTTTAGCTGAAATCTTTA **AAATATAGATAATGAAAAGTAAGAAAATGGAAGTTACCTCTGATTTCATCACTATAACTACTGTTAACATTTTGATATGTACCTAC** 65 CACAAATTATAATTTTTAATGAGCTCTATGTTTTTACCAACTAGAAAGCTAACATTCTTGTAGTATAGTCCTGAAACTTTGAATTA TATCGCAGTGCAAAAGGAAACCAGGGTTCTAATCACAGTCCTGCCATTAACTGTGTAACCTTAACCAAGTTATTGAACCTCT TAGTCACATTTCTTCTCTATGAAATGAGGAAGTTGGAAGGGATGGTCTGAGGACACTGCCAGCTCCGAAATGCATTGGCTTTGACA ${f ATGACCAATTTTTATTGTACATGGTTGTCTTATCTTCTTCTCTACCTTTGAATTCTTCTACCTGTCTCTTTTTTTAATCAAAGT$ 70 GATAGATACTCATCCTCTTACAGGTACTGAGACTAAAAATTTTTCTGTTTATAAAACTATTTCTCTGAAGAAAGTCTCCTCAG GGTAAGAGGGTGTACCTATATGTACTGGCTTTCCTCTTGCCTTACTGTCTTTTAAGTAACCAGCATTTCTCTTTTACATAGTAAAA TATGAATTTTATAATTCTGAATCAATTGTATCAATAAAAAGCTCTTTCACGCAGTAGAAATTCTCTTCTTGGCATTCAGCTATTCT ATTACTTGTTTTCTCTTGGTTTTTATGCTTTCAACTAAAGCAGCAGTGACTAAAGGCTTAAGTTAATAACTCATATTGAAATACCT CAACTGCATAGACTGGAAAGGATAAATGCCCTTACAAAATTAGCATTCTTTAAAATAAAGAAATCTCCACTGGAATGAGGTTTGCA 75

CACTITGGGAGGCCGAGGAGGGCGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGACCAACATGGAGAAACCCCATCTCTACT 5 AAAATTTATTTCAGAAAAATAATAAAAATTATGTATCTAAAATTGTTAAGTGTTCCTTTTCTTGCAGGAAAGTCCTTTTAGGGGCAC ACTGGCTTCTCCTAATACATTCTTGTGGGTGAAAGGGGTTTTTCTTTGACACATACTAGTTTCCAAGAAGCCTTTTGCTCTCCT GATTTTTTTTTTGGCTTTTGTGTGTCTTCTAGTTAGACAGGTTTACGGAACCTCCCGCCTTTGGACCTGTGTGACCTGCTTT GGTCTGATCCCTCAGAGGATTATGGCAATGAGAAGACCTTGGAGCACTATACCCACAACACTGTCCGAGGGTGCTCTTATTTCTAC 10 AGGTAAGCTAGTCCTTGAGGTCGAAAATTATGAAAGGAAACTGTAATTCATTTTATCAGATGATTTTTCAGCATTTTATATTTCAA TAGGTATATATCCTAAGAAGTGTAATACACCAAACATGATTGGACATCCTGCAGTGCTCTGATATTTTTGTCTGACTCTAAGTGAT CACTAGGTCTGAGAGGAATCCTATTGTATTTTCAAAAGCTCTCCAAATTTTGTAACCACTAGTATAGACTAAGATATAAAAAGAAC AGGACATTGTGAACTAAGCCCAGTACATTTCCTGGAAGTTGGCTGTTGTTTTAAATTTCACAGGAGCTTTCATTATGATTAGACAC 15 GCCAGGAGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACATGGCAAAACCCCATCTCTGCTAAAAATAAAAAATTAGCCAGATGTGGTGGCAACA 20 GGAAATCTAAATTATTTTTAATCCCAGTATTTTATTGTGGCAAATAATACATATGTTTATTTCCCTAAAAATCTCTGTTAATTGGC TGCTCGGTCACCCAGGCTGGTGTGATCTCAGCTCACCGCATCCTCCACTTCCCAGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTG 25 CTTCTAGTTATTTTAAAATTTACAATTAAATTATTATTCACTATAGTCACCCTGTTGTTTAAATCTCACAGTATCAAATACTAGGT $\tt CTTATTCATTCTTTCTGACTGTTTTTTTCGACCCATTAACTATCCCATTTCCCCTTTACTACCCTTCCCAGCCTCTGGTAACCATTACCATTCCCCATTTCCCCATTCCATTCCATTCCATTCCCATTCATTCCATTCATTCATTCCATTCATTCCATTCATTCATTCCATTCAT$ 30 GCCTGGCTTATTTCAGTTAACATAATGACCTCCAGTTCCATTCATGTTGTTGCAAATGACAGGATCTCATTCTTTTCAATGGCTGA ATAATATTCCACTGTGTATATGTACCACATTTTCTTTGTCCTTTCATCTGTTAATAGACACTTAGGTTGCTTCCAAATCTTGGCTA GAGATTGCTGAATTACATGGTAGTTCTGTTTTTAGTTTTTTTGAGGAACTCCAAACTGTTCTCCATAGTAGTAGTACTAAACATTCC 35 CACCAATAGGATATGAGGGTTCCCTTTTCTCGACATCCTCACCAGCATTTGTCATTGCCTGTCTTTTGGATAAAAGTCATTTTAAC TGGGTGAGATGATATCTCATTGAAGTTTTGATTTGCATTTCTCTGATGATCGGTGATATTGAATACCTTTTCATATACCTGTTTGC CATTTTATGTCTCCTTTTAAGAAATGTCTATTCAGATATTTTGCTCATTTTTAAATTGGATTATTGGATTTTTCCTATTGAATTGT TTTATTTATTTTATTTTGAGACAAGGTCTCTCTTTGTTACCCGGGCTGGAGTGCAGTGGCACCATAACAGCTCACTACA 40 GCCTCAACCTTCTGGACTCAAGCAGTCCTCTTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGAACTATGGGCATGTGCCCAGCTG AGAAATTGGTACAATTTCTGTGGACATCAACTTGGCAATATCTTTCAAAGGTATTTGTACATGGCCTTTGATCCAGAAATTCTACT 45 TCTAAAACTTAATCCTGTAGATATAATTGATTCTCATTACTTGTGGATTTCATATTTGTGAATTCCCCCACTTACTAAGATGTA ${\tt CTCACTCACATGTTCCTAGCTGAGGTTGAACAAAATGATGCCCTACCTTCTTTTTGCAGCCCTCATATTGTAAACAGGCATTCTTT$ TGAGTTTTATTTAGTGAAAGATGTTTTATGTTTTTTGTGCTTTTCATGAGTGATTTCACTGTTTAGAATGGCCACCAAGTGTAGTGC TGAAGTGCTGCTGTCTAGGGTCCCTAAGCACAAAAAGGCTGTGGTATGTCTTACAGAGAAAATATGCGAGTGTTAGATATAAGCTT 50 TGTTTAGGCATGAGTTATGGTGGTTTTGGCCATGAGTTCAATGTTAATGAATCAACAGTGTAAATGACCTAAAGTATTATTACACA TAGCCACAGTATATAATACTTTTAGTATGTTGTTGAGTTTGGCTTTCTAGTGTTTTATGGAGGATTTAAAAATCTATGTTCATCAG 55 AGATACTCACCTGTACTTTTCTTCTGGTGTCTTTGGCTTTGGTATCAGAGTGATGCTGGCCTCATAATGTGAGTTTTGGAAGA ATTCTCTCTTCTATTTTTTGGAAGGTTTAAGAAAGATTGGTATTAATTCTTTTTTTAATGATTAATAGAATTCACCCATGAAACC ATCTGGTCCTGTGCTTTTCTTTGAGAGCTGTTTGATTACTGATTCCATCTCCATATTTGCTATTGGTCTGTTTGGGCTTTCTA TTTCTTCATGATTCAGTTTTTGGCAGGTTGTATATTTCCAGACTCTATCCATTTCTTCTGGGTTTTCCAGTGTTTTTGGTGTGTGATT 60 GTATCTCTTTTTTTCTTAGTCTTAGGGGTTTGTCAATTTTGTTTAGTTTTTCAAAAACCAACTCTTAGTTTTGTTGACTTTTT ${\tt TCTGTTGTTTTTCTATTCTCTATTTGATTCATTTCTGCCCTAAACTTTCCTTTCTTCTGCTTACTTTGGGCTTATTTGATTCTCCT$ TTTTCTAGTTTCTTGAAGTGTAAAATAAGGTTGTTTAATTCAGATCTTTTTTTGTTTTTTAAATCGGCATTTATTACTATAAACTTT ATAGGATGTTTTGCTCTGTCACCCAGGCTCAATGCAGTGGCACAATGATACCTCACTGCAACCTTGAACTCCTGGGCTCAAGCAGT 65 GAGGTCTTGCTGTTGCTTAGGCTGGTCTCGAACTCCTGACCTATCTAGAGATAATTTTAAAATTCCTTTTTGATTTCCTCTTTG ACACAATAGTTGTTCAAAAGTGTGGTGTGTGTTTCTATGTATTTTGTGAATTTTCCTGTTTTCTTAAGTTATTGATTTCTAGTTTC AATATTCTGTGTACACTTGGGAAGAATTCTATTCTTCTGTTATTTGGCAAAAAGTTTTGTATATGCGTATTAGGTCCATTGGGTTC 70 ATAGTGTTGTTCAGTTCTTGTTTGCTTATTGATTTCTGACTGGATGATTTATCCATTACAGAGAATGATGTATTGAAGTTACTT GCTATTATTATTATTTTTGAGATGGAGTCTCGCTCTGTCGCCCAGGCTGGAGTATAGTGGCGCGACCTCGGCTCACTGCAACCT $\tt CCGCTTCCTGGGTTCAAGCAATTCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGCATGCACCATCACGCCCAGCTAATTT$ 75

TTATCATTATATATATATATGACTTTTGTTCCCTCTTGTGATGATTTCTGACTTAAAGTTTATTTTGTCTGATAAAAGTTTAGCCACTCAT GITCTCTTCCGGTTACTTACTTGCATGGAATACCTTTCTCTACCCTTTTACTTTCAGCTTATGTGTGTCTTTAAATCTAAAGTGAG TCTTTTGTAGACAGCATGTAGTTGGGTCTTGTTTTCATCCATTCACTCATACTATATCTTTTGATTTGAGAGTTAAAGTAATGATT GATAGGTAAGGACTTACTATTACCATTTTGTTGGTTGCTTTCTGTTTTTGTGGTTCTACTATTCCTCTCTTTTTTCTCTTTTGTGATTT ${\tt GATTTITATTITTGTAGTGGGGTATTTTGGTTCTTTTTATCTTTTGTGTATCTACTGTGCTTTTTTGTTCATCGGGTTTGCATCAA}$ 5 $\textbf{ACATTTTATAGTTATAGCACTCTGTCTTACGCTGAGAAGAAATTACTTTCAATGACGTATAGAAACTCTACACTTTAGTCCCCCATT$ CACACACCTAATGTAATTAATTTCAĠGTTTTACTTTATTTTTGAGACAGGGTCTTGCTCTGTCACCTAGGCTGGAGTGCAGTGGTG CGATCTTGGCTCACCTGCAGCCTCTGCCTCCCGGGTTCAAGTGATTCTCCTACCTCAGCTCCTGAGTAGCTGGGACTACAGGCACA CAAGTGATCTGCCTTCCTCAGCTTCCCAGAGTGCTGGGATTACAGGCACGAGCCACTGTGGCCAGCTGCATCTTTTAGTTTCTACT 10 TCTCCCGCTTTCCTGGCCTGCAAGGTTTCAGCTGAGAAATTCACTGATAGTCTTATAGAAGCTTCCTTGTATATTATATATGACAAGT GACCTTTGGGCTTCATGAATTGAAATGTCCCTTTTCCTCCCTAGATTTGTTAAACTGTTAGCCTTTAGTTTTTAAAAATAAGAAGC 15 TTTCTGCCCCTTTTTCTTCTCCTTAACTCCCATATGCCTGTATTATTTTCACTTGATGTTGTCCCATAAGTCCTGTATACTTTCCA CATTCTTTTTATTCTTTTTCTTTTGTCCCTCTAATGCTATCATTTCAAATGACCTGTCTTTTAAGTTTCCCAGTTCTTTTCTT $\tt CTGCCTGAGTCTGCTGTTGAAGCTGTCTCTTGAGCTTTTCAGTTGAGTCATTGTATTCTTCAGCTCCAGGATTTCTATTTGCTTCT$ 20 TTTCCTTTGGTGGTGTCATTTTTGCCTGGTTCTTTATAATTCATATAGCCTTGCAATGGAGTCTATGCATTTGAAGGAGCAGGGGC CTTCCAGTTTTTATGGACTCGTTCGCCAAGTAAATACCTTCTCCTATTGAGTCCCTGGGTTGATGGGATTGCCTGTGGTATTGTGA ${\tt TTAAGCAGGGCTGAAGCTAGATTATGGGGCTACATTAGGGTTCACAGTGGGCGGTACCACTAGGGGCCATGGACAAGTATGTCC}$ 25 ATGGTTCCTTCCCAGGATGGATGAGGCTGGTAGGACTGCAGACAAGTGGGACTGGAGCCGGGTTTACAAGGGACAGGCTGATT $\tt CTGGGTCTGTAGCTGAAAGGTCAGTGGGCCTGCCTTCTCCAAGCAGCCCTTCCTAGTCTTGGGCTCCACCAAGGTTTCATAACCAC$ GGACATTCTCTTTTGCTATCTTGCTTACGTCACCTACAACCTACTTTAAAAGTAAATTTGTTCTAATGAGCATAATGAGAAACAAA 30 GATTTTAAAAATAAACTAAATAATTAATGCCTAAGTAATTCCAGGTTAATTTTGTATACTCCAGTTCTTCCTATCAGGTATTTGTC ATTCAGAGAGGTAATAGTATGAAAAGAATATTTTAGGAGTATATGAGAATATTGTATCTTTTTTTAGAATATGGCTAAAATA TTTACATCTGCTCCTAAAATATTCCTGCATAAGCTTGCAGTGAGCCGAGATTGCACCACTGCACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCAA TATTACCTGTGAAGCTGTAAGTATATTCTTTTATTTCTGTAACAATTTGACAATTGAAGAAAAGTATGTGTTGAATTTTAGCATC 35 TACTACACACACACGCACACACACACACACACACACACCACTACTGTTGTTACTTTGTAATATCAAGACACTGATAAAAGTTTTTGGTGTT GTATTGTTATGGATTAAGACAAAAAAATTAAAAGATGAGATGGAGGGGGGGCTCTTTCTATTGTAGGATTATCTATTGTTTCATGTTT GATCTGTAGTGAAGTATATTAGTGAAATAGAGAAACAGAATGATGAGTACTAAGCTATTCATAAAATTTCAGTAGTGTGAAAAACCT GTTTTCTAATTTTCCAGTTACCCTGCAGTTTGTGAATTTTTGCAGAACAATAATTTACTATCAATTATCAGAGCCCATGAA 40 ${\tt CATCTCTTTTTCAGGTATCGAATGTACAGGAAGAGCCAAGCCACAGGCTTTCCATCACTTATTACAATTTTCTCTGCCCCCAATTACAATTTACAATTTTCTCTGCCCCCAATTACAATTACAATTTTCTCTGCCCCCCAATTACAATTTACAATTTTCTCTGCCCCCCAATTACAATTTTCTCTGCCCCCCAATTACAATTTACAATTTTCTCTGCCCCCCAATTACAATTTTCTCTGCCCCCCAATTACAATTTTCTCTGCCCCCCAATTACAATTTTCTCTGCCCCCCAATTACAATTTTCTCTGCCCCCCAATTACAATTTTCTCTGCCCCCCAATTACAATTTTCTCTGCCCCCCAATTACAATTTTCTCTGCCCCCCAATTACAATTTTCTCTGCCCCCCAATTACAATTTTCTCTGCCCCCCAATTACAATTTCTCTGCCCCCCAATTACAATTTCTCTGCCCCCCAATTACAATTTCTCTGCCCCCCAATTACAATTTCTCTGCCCCCCAATTACAATTTCTCTGCCCCCCAATTACAATTTCTCTGCCCCCCAATTACAATTTCTCTGCCCCCCAATTACAATTTCTCTGCCCCCCAATTACAATTTCTCTGCCCCCCCAATTACAATTTCTCTGCCCCCCCAATTACAATTTCTCTGCCCCCCCAATTACAATTTCTCTGCCCCCCCAATTACAATTTCTCTGCCCCCCCAATTACAATTTCTCTGCCCCCCCAATTACAATTACAATTTCTCTGCCCCCCCAATTACAATTACAATTTCTCTGCCCCCCCAATTACAATTACAATTACAATTTCTCTGCCCCCCCAATTA$ CCTAGATGTCTATAACAATAAAGGTAAAGGAATCCAGCAATATTTGAGTTTGAATTTATGAGTAAACGTGAGCTCTGGTTTAATTG 45 GATTGATACTACAGAATCAAAGTATAAGAAGAATAAATTGCTTCAGGCTCATGCCAGAATAGTTAGCATAAATTATTGGTTTTGGT 50 TCGAGGCAGTGGTCCTACTAAAAACTTCATATTTCTGTAACTATTTTGTTGTTTATAAAGTATGACTATAAATTAATAGGACTTTG AAAATAAACATGCCAGAACAAACATATCCAAATGAGTATTGTCCCTTCAAAGTAGTTACCTTGGGAGGCTACACACCTATTCCAAC ${\tt AATGCTGTTCTTGAAAAACATTTTTGGAACTCCTCTTTTTGGCATTGCCTTCAGAGTCTGCGACACATTCTTTTGATTATCCTC}$ 55 GAGTGATCAAGCTAGATGATACCATTTGGGGTCAGAAACAAGGTATGATTATAAGGTAATGAGACTGGTTTTTCTCGTGTTGCTGA CTTCTCTGAGCCTCATCTTTAAAATATCTGTCATATGGGGTTGTTGAAGATAAGTTGGAATAAGGAAAATGGATATTAAAGTGTTG TTCAAAATATAAATTACTATAATAATACAGATTTTACTGTTATTGTACCTGATGTGATAATATCAAAGGACCACACTCATCTGATA AAAAGGTCTGGTGTGTTTGTAGCTGGTGGTTTCTTAAGTCTCATTACTTTATAGTTATACCTTGTATATGCAGTTGGGGAGATAAG 60 TTTCAAAGATGGCCAAAATATAATTAATATTTACTCTATTTAAAAGTAAACCATGGAATGGCACATCTCATTTAAATCCGATTTGG GTCAGTCATTTTAGTGTGTCCTCCAGTGACTTGTCTATTTTAAAAAGCATGTCTTTAACTTAAGTTCTGTCCTAGTCTTATGTTTT GATATTTCCAGTATATTAGCAACTTAGGTTTTATTCTTATTCTTATTCTCTATCAATGGTGTGGACTGTTTGTGTTGAAACGTCT 65 TAGCTTGTTTTTGTCTCAATCTAACCTGGTTTTGTTCTTGATTATTTCTTTAGCAAACTTTTAACATCACAGTCCTGGCCAGGCA CAGTGGCTCATGCCTGTAATCTCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGGGAGGATCACTTGAGGCCTAGAATTCAAGACCAGCCTGGGCAG CAAAATGTGACCCCATCTTTACAAAGAAAAATTTAAAAGTTAGCCAGGCAAGGTGGAGCATGCCTATAGTCCTAGCTACTCAGGAG 70 GCAAGACCCTGTCTAAAAAATAAAAAAAAAAAGTAAAAGCCACAGTTCATTCTACCTGAGTATTCTGTCGGCTTTGACATAATTAGT 75

CTCCCACCTCAGCCTCCCAACTAGCTGGGACCACAGGTGCATGCCGCTACACCTGGCTAATTTTAAAATATTTTTTATAGAGATAG GGTCTCGTTATGTTGCCCAGACTGGTCTCAAACTCCTGAGCTTAAGCAGTCCTCCTGCCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGGTATTACA AGTGGTGCGGTCTTGGCTCACTACAACCTCTGCCTCCGGGTTCAAGCAATTCTCCCGCCTCAGCCTCCGGAGTAGCTGGGACTAC TGAGCTCAGGCAATCTGCCCACCTCGGCCTCCCAAAGTGCTAGGAGTGCTCTTTCATATTCTTTAGACTTCTTGGTATCTACAGGT ATTTCCTAGTTCCACTAGTTACACGAAAGACCTTTAATCATGATTTTTAAAGATTCTTATTCTTGTTTCTTCTGCCACTGGGAA CACACCCAAAAGCAGTTTTATAAGCTCTTGTTTCCAGTCATTCACTGTTGAGACTCACCTCCCACTTCTTTTTCCTGGGTAGAAAT AATAACTTAAATTTTAAGAACACTAGATTATCCTGTAGCAAAGAAACAGGAATGAGGACGTGACCTATATCTGTCATTTCTGGAGA TGGATTTTAAGACTTTCAAAATATAAAGAAAATCAGTTTGGCATCAAAGTATGTGTGCGACTATCTGAATGGTTAATATTAAACAT AGCATGCTGGCAATACACTGCTGTGTATTGGAGAAATCGGCAATTTTAAAATCCGCTATATTGAATACAGAGATGACTTAATCTAA TTTTGAACATTTAATTGTAAATTGCTCCAAGTTTGCCATTTGTATCTTCCAGTATGAGTTGATAACTGCAATATATAAACTCCCAG AGAGTGTATACAATCTTTGACTCTGGCTAATGACTAGCAAAACAGGCTGTGTCCATTTAATGAGTAATTTTTGCCTTCAAAGGAGA TGTGCAGTGACTCCAAAGTTTCAGTTTCTTTTGTACTTTATTATTATGAGCTCTTCAGGTAACTTTGTTCCTTGGAATAATTCTTA AGAGAATGAACTGAATAAAAGGCTTTAAAATTTTCCATCTGCCCTTTACCTAGTCAAGTCCTGACTTTACAAATGGAAAGTTCTCG AATTCTGTGTAGCAGGTACACAGCTGTACAAAGCATACCACTTGCCATGCCATGTTCCTCTGTGCCAGATTTTCTTGCTTTTTTCC TTTTTAGCTGCTGTGTTGAAATATGAAAACAATGTCATGAATATCAGGCAGTTTAACTGTTCTCCACACCCCTACTGGCTTCCAAA CTTTATGGATGTTTTCACATGGTCTTTGCCTTTTGTTGGGGAAAAAGGTAAGAGAACTAAAGCACATGTCTCATCAGTTGTTTGGT TTTTTTTTTTCTGAGATGGAGTCTCGCTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACGATCTCAGCTAACTACAACCTCCGCCTCCC AGGTTCAAGCAATTCTC

HUMAN SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

GGGCCACCCTTAGCAGCGGTCGCGGTCGGTGCCGAAGCGGTGTTCCCCGGCTTAGCCGCTGCGCCTCCCAAGAGAGCGGCCGGTGG GCCCTCGTCCTGTCAGTGGCGTCGGAGGCCGGCCTGCGGTGGCCGCCCTTCTGGTGCTCGGACACCGCTGAGGAGCCGGGGCCG .30 TTCCTCCAACCCAACGGCTTACTTTCAAGGAAGTATTTGAGAATGGGAAACCTAAAGTTGATGTTTTAAAAAACCATTTGGTAAAG GAAGGACTGGAAGAGGAAGTAGCCTTAAAGATAATCAATGATGGGGCTGCCATCCTGAGGCAAGAGAAGACTATGATAGAAGT AGATGCTCCAATCACAGTATGTGGTGATATTCATGGACAATTCTTTGACCTAATGAAGTTATTTGAAGTTGGAGGATCACCTAGTA 35 AATCATCCCAAAACATTGTTTCTGCTTCGGGGAAATCATGAATGCAGGCATCTTACAGACTATTTCACCTTCAAACAGGAATGTCG AATCAAATATTCGGAACAGGTGTATGATGCCTGTATGGAGACATTTGACTGTCTTCCTCTTGCTGCCCTCTTAAACCAGCAGTTTC ${\tt TCTGTGTACATGGAGGAATGTCACCTGAAATTACTTCTTTAGATGACATTAGGAAATTAGACAGGTTTACGGAACCTCCCGCCTTT$ GGACCTGTGTGTGACCTGCTTTGGTCCGATCCCTCAGAGGATTATGGCAATGAGAAGACCTTTGGAGCACTATACCCACAACACTGT 40 AAGCCCAAGATGCTGGGTATCGAATGTACAGGAAGAGCCAAGCCACGCTTTCCATCACTTATTACAATTTTCTCTGCCCCCAAT TACCTAGATGTCTATAACAATAAAGCTGCTGTGTTGAAATATGAAAACAATGTCATGAATATCAGGCAGTTTAACTGTTCTCCACA CCCCTACTGGCTTCCAAACTTTATGGATGTTTTCACATGGTCTTTGCCTTTTGTTGGGGAAAAGTCACAGAGATGCTGGTAAATG 45 AAGATCAGAGCCATTGGGAAGATGGCACGGGTCTTTTCAATTCTTCGGCAAGAAAGTGAGAGTGTGCTGACTCTCAAGGGCCTGAC TCCCACAGGCACACTCCCTCTGGGCGTCCTCTCAGGAGGCAAGCAGACTATCGAGACAGCCATCAGAGGGTTCTCGCTTCAGCACA AGATCCGGAGTTTTGAAGAAGCGCGAGGTCTGGACCGAATTAATGAGCGAATGCCACCCCGAAAGGATAGCATATACCCTGGTGGG CCAATGAAATCTGTAACCTCAGCACACTCACATGCTGCGCACAGGGAGGCCAAGGGAAGAAAGCCCATTCATGACTTAGAGTCCT 50 CTGGAGGTGCATTTATAATTCAGTCTGCATTTATTCTGTAAAAAGGTGACTGTTTTATAAATTCTTTTAATTTATGTTCAATATAT ATAAAAAGTGCATCTGTTTTGTTTTTCCCTTTTTTCTCCATAATTTTAAGAAATGAATCTGATTGTTGTCAACACATTTGTGAAGT CTTGTGCTATAAAGGGGAACTTCCCCTAATAAAAGGGCCTTGGAAACCTCAAACCTGGGTTTCTGACCCC

HUMAN SEQUENCE - CODING 55 ATGTCCGGGAGGCGCTTCCACCTCTCCACCACCGACCGCGTCATCAAAGCTGTCCCCTTTCCTCCAACCCAACGGCTTACTTTCAA TAAAGATAATCAATGATGGGGCTGCCATCCTGAGGCAAGAGAAGACTATGATAGAAGTAGATGCTCCAATCACAGTATGTGGTGAT ATTCATGGACAATTCTTTGACCTAATGAAGTTATTTGAAGTTGGAGGATCACCTAGTAACACACGCTACCTCTTTCTGGGTGACTA TGTGGACAGAGGCTATTTCAGTATAGAGTGTGTGTGTGTATTTATGGAGTTTAAAGATTAATCATCCCAAAACATTGTTTCTGCTTC 60 ${\tt GGGGAAATCATGAATGCAGGCATCTTACAGACTATTTCACCTTCAAACAGGAATGTCGAATCAAATATTCGGAACAGGTGTATGAT}$ GCCTGTATGGAGACATTTGACTGTCTTCCTCTTGCTGCCCTCTTAAACCAGCAGTTTCTCTGTGTACATGGAGGAATGTCACCTGA ATCCCTCAGAGGATTATGGCAATGAGAAGACCTTGGAGCACTATACCCACAACACTGTCCGAGGGTGCTCTTATTTCTACAGTTAC CCTGCAGTTTGTGAATTTTTGCAGAACAATAATTTACTATCAATTATCAGAGCCCATGAAGCCCAAGATGCTGGGTATCGAATGTA 65 CAGGAAGAGCCAAGCCACAGGCTTTCCATCACTTATTACAATTTTCTCTGCCCCCAATTACCTAGATGTCTATAACAATAAAGCTG CTGTGTTGAAATATGAAAACAATGTCATGAATATCAGGCAGTTTAACTGTTCTCCACACCCCTACTGGCTTCCAAACTTTATGGAT GTTTTCACATGGTCTTTGCCTTTTGTTGGGGAAAAAGTCACAGAGATGCTGGTAAATGTGCTCAACATATGCTCTGATGACGAACT GATTTCTGATGATGAAGCAGAAGGAAGCACTACAGTTCGTAAGGAGATCATCAGGAATAAGATCAGAGCCATTGGGAAGATGGCAC GGGTCTTTTCAATTCTTCGGCAAGAAAGTGAGAGTGTGCTGACTCTCAAGGGCCTGACTCCCACAGGCACACTCCCTCTGGGCGTC 70 CTCTCAGGAGGCAAGCAGACTATCGAGACAGCCATCAGAGGGTTCTCGCTTCAGCACAAGATCCGGAGGTTTTGAAGAAGCGCGAGG TCTGGACCGAATTAATGAGCGAATGCCACCCCGAAAGGATAGCATATACCCTGGTGGGCCAATGAAATCTGTAACCTCAGCACACT CACATGCTGCGCACAGGAGCGACCAAGGGAAGAAGCCCATTCATGA

Table 109

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM N/A
Celera mCG9110

5

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

HUMAN NOMENCLATURE HGNC N/A

Celera hCG1641650

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

 $\tt CCATCCCTCCAGTATGCCAGTCTTCTCCTGGTTCACTGCACAATAGCTTTCTGACTTTACCCTTTTGCCATCTTCCTGTCTTTTAT$ TTTGTTTGAAAAATACTTATTTTTTTTGTATTCTTTGAAAGTTCCATACATGTATACATTATGTTTGAGCATATCCACCCCAACATCA TTGCCCATATGGACGTGGTATGTGACATCATCATACATTTTGGTGTGGGGACTCTACCATCAGCATGTGGCTAGAGATTGTCCCTC TTTCGGCAGCCATCAATTGCCAGTAGCTTACTCACCAAGGTGGCATTTTGACAGGCTTGTTCTCATCTAGATCTTGTACAGGCAAC CACGGCTACTGTGAGATGACACATTGCCTCATTTTTAAAGATAGAATCGTACACTATAGCCAAGGCTAGCCTAAAACTTACTGTGT GTGTATGTGTGTGTGTGTATACACTCATATAGCTAGACTTGAACTATCAACAATTGGATCTTACACTATAGATGAGGCTGGCCT AGAACGTACTACATATTGCAGGCTGAGCTTGAACTATCAACTATCCTCTAGTCTCAGCCTCCCAAGTGCTGGCATTACACACATGA GCCGTCATGACTAGCTTCCCTTCGTTCTTAGCACATCCCATGAGGGAGCATCTTAAAGGGCCCTTGACCCTTGCACACCTCATTAG ATACCTCATTTGTTTCCCTGAGTATAATGAGGTCTTAAGTTGAACCTGGACATGTGGTCCAAAACGCTTATTAAATCAGATTACTT TCTCACACTATTAGACAAGGAAATCTGTGCAGACAAATTTTGTGTCTATGATATGAAGAATGTCCACCTGCAGGAGACATTAGCAG TGTGACTATTGATTGTGAAGTAGTTCGCCTAAGAACAGAGGGCAGCAGCAGCAGGAAGCAGCAAGGAAGGAACAAGAGCAGACAA AGAATGAAAGCAAAGATGCCCTTTCTCCAGTCCTCCCGCCCTCGAGCCCCTTGTTTGAGCAGCTTTTTGAGAAAGGGTTGTTTTTTGT ${\tt TTTGGTTTGTTTTGTTTGTTTTGTCACCTTTGAGGTTTCTCTTTAAGCAGCCTGCTGAAGATCAGCTCTAGAGTCT}$ GAAGCTAACAATGAAGAGGAGCAGTGGCGAGTGAGAGACCCCAGAACTAGACAATTCTGTGCAGCCTTCAACAGTCCACTCCCTG AGTTCCTCAAAAATGACATGACGTTTTTCTGCCAATTAAACTTCCCTAACCGCTTCCTAGAAAAAGGCAGAAATTCAGAGAAAGTTGT AAGGCACCAGAGGCCGACCAGATCACTAGATTCTCCCCTTTCAGCCTTGGAAAAATCATCCACTTTATTAAGGGCATCTTTAAGAC CCATGGACAGGAAAAGCCTCCAGACATTTGCCTACCCATGAACTGGCCCATCAGCCGACAGGGTTTCCCACAGCTGCACCCTGAGCT AGAGGTTCAAAGTTGCTTGTGCAGAGTGTTTCCAGCTGCCATTGATTTGTTAGGCGCCCTGTCAGAAGCAAGTCAAATGGTCGTGA $\tt CTTGTAGTAGTAGATTAAATTAGTGGTGTTCCCAGACAGGAAAACCTCTGTCAGTCTCAAAATACTTATAGGGACTGTATTAA$ CTCACAGGGATCTATGTCCACAATGTATTTGCTATTGGTTCCCTAAAGTGCCTTTTAACATAATGGTACTTAGAAGGGCATCTCTA GTCTTCTTTATAATATACTCTTTTTGTATCTTAAAATATTTTTTTACAATGATACATTGTTTCATTTTTGTGCCAGGGGTGGGGGTGG TACAGTAGCTCCAGGAAGCAAGTCTTTTATGATCCACATTTGACAGATGATCAAATGGGGAATTAGAGAAGTCATTTGTCTAACAT $\tt CTCTGGCTGACAAGGGGTGAAACAGAGCTCTATCTGGTCAAAGGCCTGCTTCCAAAGCAACGGCCACCATGCCGTATCTTTGGCTT$ ACAGCATCAATTCACCGGTTCTGCATGCATGGGGCACGGAAGGGACCCGAGAGCTGAGGAGCTAGGGTCACGGGGTCACGGGTG ${\tt GGGAGAAGCCAGAAGTGAAGGCTGTGGATTCAAACAGATGACCCTGCGGGTTCTTGGGGTCTTGTGGGCCTCCTGTTCCCTCGGTT}$ TAGTAGTGAGTCATGTGGTACCACTTCACTGCCCTACTGTGTCCACTAACACCTTGTTCCAGGCCAAGATGTAGGGAGAAGAGGGA TTCCTATGTGAGGGAAGTTCTGAGTGAATGTGTTTCATTATGGGCATAGCCTGTCAAGGACTCCAAGACCAACTGGCCCATGGG AAACTGGCAAGGCTTTCCTCGGGAGTCTAGGTATGAGTGTTTATGACGAGAGGTCAGTGTGTGCAGGGATTAGTAACTGCAGCTTC TTCCTCCTAGACGTTTACAGCCTGAGGCTAGTCATCTGCAGAGACCTTCTACCAGACTAGCCAGCACCTCCCCTGTGCTGTACCTT ATAAAGGTTGCAGGTACTGGCCATAGTGGTGGATTAGAGAACCCCGCCTGATCCCAGCTTCACAGTACACATATGTACTTTCTTCA TTCCCTGGGTGCCCTTAGTCAGAGTTCTGCGACCCAAGCTGAGCCCATCACCCCCACACTGAGACACACAGACCCCAGGGTCTCTG GGTAGGGAAGCTGTCCCAGAAGGCTGGAAGGTACACAAGCGTCCTCATCTCTCACCACCCTGTGGCAACGCTGTTCATTTGTCATT GTCTATTGGGCATAAGCCCCTGAGGCTGACACAGTTGCCTTGTGGAGGCCTGTATCCCCAGCCTTGGAAGAGAACACTCAGTAAGA GAACATCCTCTGTTGATAATTGGAAGTTATTCACAAGAGGCCTTGCAATTAAAGTGGCATTTGTGAATTAGCTCGTAAGATTTAAA AAAAATTTTTTTTCTGTTTTCTACTTACCTGGCTCAGAGTTCTGACACCAAGAAGTTGCTGGTTTTTAATATGTACCTTAAACCAG AGGGGCCAGTAGTAGGCCCTATTTTATACTAGATACTCGAGTGAAGAACTTCTAGGTGTTCTATGTACATTATAGGCTATAATTCA AGAGAGAGAACTGCAATCAGAGTGTGGCCTGTACTGCAATCAAATTGCAAACATTTTCATCCAAAAATGGAGCCAGGTGCCTTTTA ACTGCCTCCCCAGTGCTCTCCGACACTAAGCTGTAGTCCGGTATCCTCTGTCTCTGTGTGAGTTTGTCGACTCCGGATGCTTCATAGATACGGGATTATATAACGCATGGCTTAGTGCCTGGCATTGTGACCATAGAATGCTTTCAAGGTGCATTGACATCTCACGGTATC ATATCATCACATCATATGCCGCTGTGCCACTTATCCTGAGGACTCAATTATATTCCATCATACGGAGTACTGTGCTTTATGCAGTG $\tt CTGTTTGTGGTACTGTTGTGGGTACTTAGGTTGTTTCCACTTTTGGACTATGGTGAATAATGCTGCCATGAACACTGACGTAGAC$ TGTGTGTGGATATACATTTTCACTTCTCTTGTCATGTGTACATTGCTATGCCTAGAATCTTAGGTCATACTGGAGGCCTGTGCTAT

 $\tt CTCCTGGCTTTCCCGGCCTCAGAGCAGAAAAGAGACGTGGCCACCTTAGCTTGGTTCCAACTGCAATCAGTAGCCTTAGAATCCTGT$ CTTCCTATGCCACAGGCGTCCAGCCTTTCTGCATCTCCGTGATCCAGACCTGGGAGCAAAGGTAGTCCCATTTCCTTCATCCTTAT GAACACCACCATCTCCCATTACACGCATGCGCAGGGTGGTAAACTTCCCACCTTTAGAAACTCCATGCACCAAACCTTTGTAATGC ATCCAGTGTCAATGCATCCAGCATCCTGTGTCCAGAATCCTGTGTCATGTGTCCAATGTCCTGCGTCCAGCAATCCTTTCTTCTGT CCAGGAAGAGGGGGAAAGAGGATGACACATGTCTTCTCAGGCTTCTAGAAACTTCTACCTGTCACATAAATCCACTCCTCTATTT 5 TTCATTGTTGAAGTCCAGGAGTCAAATGCCTGACTTCGTGCTTGACCTCTGACAACCCCCTTCACCCCCCAACCCCCCACCCCCGCT CTGAAGAGGCCTTTCTGGGGGAAGGAGATCTGACTTAAATTTGACAATTTTGAGTTCAGTAACTTGCCTTTTGGCCAGGAGTCAGA GCCTTAGTTATTCTCTGTTCACGGTGCAGAGGGGTGAAGTTGGAGTGGCAAGTACTTCATAAAGCCCCACCCTTTGCTTTTAGAGC $\tt CCCCCACCTCCCTCCAGTGGGGATCCTGATGGAATTCCAAGCTTCTCTGTATCCTGAAACAGACCGGCCTCCAGTTCCTGGGC$ 10 TGTAATACAAGGGGCCAGTTTCCAGGCAGATTTCCCTGTCCCCAGCTGTGTATGTCCTTCTTCTACCCACAAGTCCCTATGCTCC AGAGGAGGCTAGCCATTACTCCCTTCTATCAGGTTCCAGATAAGCCCATACCTGAATCTTGGTTGTAGACTTTGGGAAAGGTGAGA CAGTCAGAGTAGGCACAACACACAGTCACCACAGTGCATTTAGAAGAAAATGTCTTAGGGAGAGACAGAAATGGGCGTGACATAG CCTCTCTTTACTCTGTCTCTGTTCATAATGGAAGCCCTTGGTAATTTTGTACACTTAATGAGATCATTATTATGCATATTATAATA 15 TTCTGTCTGTCTGTCTGTCTGTCTCGCTCCCTCCTCCTTGTCAGAGACCTTTGGGAACAAGAAGAAGAAGATTATGAGTGTTT ATAATGTAAGAGATTTCACAGTTATTTGTAGTTTAATAATAAAGACATAGGAGCCCTTTGCTAAGTTCTTAAAATGTTTTCTCGG TTTTGTTTGATATCTAACCATAATCTCCATTACTCTTTTTAAAAGTTACTTCTATAGATTTAAAAGAGTAATATGGGTTCATAG CAGGCAGAAAATGCAATATAAGGTGGAAAAAAAAGAGCAACTGCATACCAAACCACAAAGCCACCTTCTTGTCCCCCATCCCGAGAAA 20 GCAGCCACTGGAGCAAATTCAGGCCTAAAGAGTGGTTCTTCTCCATGCTTCGCTCCTGGAGGGTGGGCTGAGGATCCCACAGATGC TAAAATCCCAGAGCCACACAGAGACTGCATCTCAGAGCCACGAGTGGGAGGAGGTCTGCAGAGGAAGGCCTGAAGACCTCTTCCCA GACAGAGTCACCCTTATGAGCCCTCCTTTTTTGTAGTCGAGGCAAACACTCCTTTTTGCAATCATTACTTCTTGCTCAAGTGAGAG 25 AGGGAGGCAAAAGCAGAGAGAAAAGCCAAGAACCTAAATCTCTCACATCCCCTACCTCTCCTGCCCCTGAGGGTTCAAGAAGT ${\tt CTTACCCTCCGCATCTGCACTTACTGTAGCCTTTATTTTAATCACCTTGTTTGAATTTTGCCCTGCTCAGCTTCATGAAATGGTGG}$ GGCCACATGGGCCTGAGTTCCAATTTAGCCATGCAGCTAAGAAACCACTGCTATATCTTGTGCTGTATGTTAGCCATTCCTTCTTG TGTAGACTGACTTTCTAGATTAGAAGTGAAAATGAGATAAGATACTGCAGGGAATTAGTGCCAGGTCATGCCCACCTAGATGCTGT 30 AGTAAACTAATGCCCACCCCACCCTCTCACCCCAAACCCTAGTCATAGTCTAGACCCAGAACTTCTGAATTTACTTGGAAACTAA ATATGTACAAGGGATGGGGCCATGTAAAAATGGGGTGGTGCTCTACAAAGCAAGGGATGCCCAAGACTGCCATGTAGCTACCTGGT 35 ACAGCTAAAGGGCAGCTGACAAGAACAATGGCTCTAGGGTGCCTGGCAGGTAAGCGGCTTGAGAGAGCCTAAAGATAAAACAGAAC TGTTGAAAACCAAAGCTATGCTTCCAGGCAGCATGCTCCAGTTCCTCAGAAACCATTCTGGTTTGAATGACACCCCACACCC AATGTGGCATATCTTTGTTGTCTCCTTCTGTCTCCCAACTAGAGAACACACTTACGGCTCCTGTCCCGGGCAGGTTTGGTTGTC 40 GGTGTGATTGGCTTCCAGGGAACCTGATACAAGGAGCAACTGTGTGCTGCCTTTTCTGTGTCTTTGCTTGAGGAGCTGTGCTTGGT GCTGATGTGAGTATGAAGTACATTGGGAACTTCTCTTACTTTCTGGGTTTGTTGTTGAGATGGGTGAGTCTGTTGTGCTGGGGG AACACTTTTTAAAAATCCTACTCTGAGAAATTGTGCTTACAATGAAATCATTCCTACCTTCCAAAGACCAGGTGTTTCAGTGTTTT 45 AGGATGGCCGACAAGGCCATCTTTTGATACATATGCAGCTAGAGACAAGAGCTCCGGGGTACTGGTTAGTTCATATTGTTGTTCCA ${\tt CCTATGGGGTTGCAGTTCCCTTTAGCTCCTTGGGTAATTTCTCTAGCTCCTCCATTGGGGGGCTGTGTGACCCATCCAATAGCTGACCCATCCAATAGCTGACCCATCCAATAGCTGACCCATCCAATAGCTGACCCATCCAATAGCTGACCCATCCAATAGCTGACCCATCCAATAGCTGACCCATCCAATAGCTGACCCATCCAATAGCTGACCCATCCAATAGCTGACCCATCCAATAGCTGACCCATCCAATAGCTGACCCATCCAATAGCTGACCCATCCAATAGCTGACCCATCCAATAGCTGACCAATAGCTGACCAATAGCTGACCAATAGCTGACCCAATAGCTGACCAATAGCTGACCAATAGCTGACAATAGCTGACCAATAGCTGACCAATAGCTGACCAATAGCTGACAATAGCTGACCAATAGCTGACCAATAGCTGACCAATAGCTGACAATAGCTGACAATAGCTGACAATAGCTGACAATAGCTGACAATAGCTGACAATAGCTGACAATAGCTGACAATAGCTGACAATAGCTGACAATAGCTGACAATAGCTGACAATAGCTGACAATAGCTGACAATAGCTGACAATAGCTGACAATAGCTGACAATAGCTGACAATAGCTGACAATAGCTACAATAGCAATAGCAATAGCAATAGAATAGCTACAATAGCAATAGAATAGCAATAGAATAGCTACAATAGAATAGCAATAGCAATAGAATAGCAATAGAATAGCAATAGAATAGCAATAGAATAGCAATAGAATAAATAGAAATAGAATAGAAATAGAATAGAATAGAATAGAATA$ TGTGATCATCCACTTCTGTGTTTGCTAGGCCCTGGCATAGTCTCACAAGAGACAGCTATATCTGGGTCCTTTCAGCAAAATCTTGC TAGTGTATACAATGGTGTCAGCGTTTGGAAGCTGATTATGGGATGGTCCCTGCATATGGCAATCACTAGATGGTCCATCCTTTTG 50 TCTTCGTTCTTCTTGAATTTCATGCGTTTAGCAAATTGTATCTTATATCTTGGGTATCCTAGGTTTTGGGCTAATATCCACTTATC TTTCATAAATTCATTCTTTTTAATAGCTGAGTAGTATTCCATTGTGTAAATGTATCACATTTCTGTATCCATTCCTCTGTTGAGG TCTTCTGGATATATGCCCAGGAGAGGTATTGCGGGATCCTCCAGTAGTACTATGTCCAATTTTCTGAGGAACCGCCAGACTGATTT 55 AAAGAACTTTCTGCATTAAAAAAAAGTTTCACTATAGAGAAAACTATTCTTGTTTTGGGGCTTAAATTTGTTTTATTAATATATTGTA TTTGTAGGGATGGAACTTAGACTTGGAAGGCCTTGACCCTTACCACCAGCCTCAACCACCTGAGGGGGGAAAAAACATTCTT 60 ACATCATTTCCCCCCCCCTTCCCCAAAATCCTGTACATCTTCTGCCTCGCTCTTTCAAATTTGAGGCATTTTTTTCATTAGCTA TGGTTATATATTTCTAAATACAACCTGCTGTGTGTGTATAGTTTTACTCATGTGTACGTTTTCCGAGCTGGCCATTTGGTAT 65 ${\tt TGGATAACCAGTTGGCACAGTCCCAGCTTTCCGTAGTTGCGTATAGTTCATGGTGTAGGGGATGAAGCCCTGAGGGTTTTCTCCTTT$ $\tt CTCCTTTGTCTTTGTTATTGTCTTCAGCTCACATTTTGGCAGTTATGCTACTGAGACTTTATGGGTGTAAATTCTGACATT$ ACTAGGAAATACAGTCTCACAGCAAACACCCTGGTCATCTGGCTTTTTGTGATCTTTCTGCTCCATTTTCTCCCCCTTCCAAGTATGAGGGCCCATTAACAATGAACATTGCTCTTGCAATGGAAAACTTGCTCTACTTACCTTTATTACCTGAGCTCTTTTCATCAACAGACT CTCTTCCTTGTCTGATGCTTCTGAGTGTCTTCTCTTCTGTCTCCATCTGCAAGTCATTCCATTGGCTTGGAATGCTTGAAGATTCT 70 CTTAAAATGGAGGGATTTTTTGCTTACTTTGAAGTGGGAAGATCTACTTCTAATCTGGATCTTTGAGGTAGGAAGACACCCTTTAA AGCATTAGGGCCTACTTCTTCAGAATTCCAAGGTGTACTGAAAACCATCTAAGTCAACCAGCGTTGTGAACTCATAGATTCTTTGG 75

GTTCTGTTACTTTAGAGAACATTGACTAATACATTGGCCATGACCACAAGGATGCATTGAATGCTGTTATATTACTGTTTTAATAT TTTTTTCAGTAAAATGGTAGGCATACCACCAGAAATAAAGTGGAATATAAAACAAGAAGTTTGATTCTGATTTGAAAAGAAGAAGATA 5 $\tt CTGGAAATGTCCCCAGATATTACTGAGGTACCACAAACTGAGGTACCACGCTTTAGAGTTGATTAGCCTTACAAGATAGTTCAGT$ GTGTTCTTTACTAAGACAGTATCTTCAGTCCCCAATATTAGCTAACACTTCCACGTGGAACCGACATCTTTGTCTAGCCCTAAA ACCITCTGACCITAAAGCCTCAGTCATCCTTGATGCTTCTCTTTTTCTCACCTATATGGCTGATCAGTTGCCAATTGTTTCTTCAA 10 ACACACCTTATACACACTTACACACACACACTTTTCACACTGTTTTTGGCATTTTAACTGTTTTTGGGATGAAGGGCACTGCAACCT CATTATCCCTCTGCCTGGCACTAGGCACATTGTTGTTTGAATTTGAATTTCAGAAACCACTTTGTCTGTTGGCACTGCCCCTTCAG ${\tt CTITCCCATGCCTTTGCATTTCTGAGGCTTTTTATCTGAGCCTCTCAGGTGCCTACTCAAAGAACTTTCAGGTCAAATGTCTCAGACTCTCAGACTTTCAGGTCAAATGTCTCAGACTCTCAGACTCTCAAAGAACTTTCAGGTCAAATGTCTCAGACTCAGACTCTCAGACTCTCAGACTCTCAGACTCTCAGACTCTCAGACTCTCAGACTCTCAGACTCTCAGACTCTCAGACTCTCAGACTCTCAAAGAACTTTCAGGTCAAATGTCTCAGACTCAGACTCAGACTCTCAGAC$ 15 GCTATABAAGCCACTTTAAGTCCCCCATCCCTAGGAAGTCTCCATATCTGTAGTCAGTTCACATGATGCTGGCTCTCTTAACACTC ATGTTACACCAGCTTCTACCTGAGTGGGGTTTTTGACCTTCTAACTTATTATAATGTCTTTAGCTTGCACGGGTCTTTTCCTAAGT GGACAGTTGAGATGTAGTTTGAACTTAAGTATTCCATCCCATTAATAGAGATGAATACAAATTTAATAAGTTGTCTGTTGTAATAA 20 ATGGCAGTCAATGTGAAGAATAATTGATCATTTACAATGTATCATCCAAGCACCCACAAGCACTTCTGTACACCTCCAGACTCCCC ${\tt CATCACTCCATACACCCCAGACTCCCCATCACTCCCATACATCCCAGACTCCCCAGACCCTGCTTGCCTAGCTACAAAGCAGTCTGT}$ TTCTCACTAAGAACTCCAAGGACAAAGGTCATATTTGCATTGCAAAGAGTTTTGAGACAAGTTTATGATGGAGGAGCTTAAGGTAT $\tt CTGTGCTGGCAAGCTTGCAAGCATTGAAAAGGAATCACTCTCCACCAATGGAAACTCTTGCTTCCAAGTGGGCCTTTGTCTTAAGT$ 25 TCTGAGACCTTACATGCCAGTAATGAGCTGTAAGTGATCATTATAGGTGACTAGGATACACTCAGGATACAGGAAACCACATAAGG CAACTAGAAAAGGGTTGTAATGAATGTAAAAGAGTTTAAGGCTTTTAACAAGACATATATGATGCCATACTAATCTTTAAAAAACTT 30 ${\tt TTTTCGCAACCACCATGAGTTCCTGTTCATGGAAAGGGCATGGGTCATTATGTGACCGAGAGGTAAGAGAGACCAGGGCAGGAAAA}$ GCATTAAAGGCTGTCCTAAGAAAAACTTGACTTGAAAACAATAGCACTTGTGTTTTAAAATAATTACCCTGGCTGCTGTATTGGGA ATCAAATGTCAGATAATGAGATTAGGTAGGGTCTTGGAATCCTACTATCAGAAAGGTGCAGAAATCACCACAGGAGATGATAATGT AATCAGACGCAGGGTGAGAAGAAGAGTGAAGAATGGTTCCAGGATTGATGCTCTCTGCCTCAACAAGGCTGGTGTAGAGGGAGCCAC 35 AAAGGGGGAGCCAGCAGTGAGGAAGATGCACTAGGGTAGAATGAGAAGCAATGAGAATCAGAATTATGGTGATGCCACAGGAAAGC AGAAGGGACAGGGACCATCTAAGATGCACAGTGGGCGTAGAAGCAAGAGGGTGGGAGAAAGTATGGAATGACTCCTAATATTCTG 40 TAGAACTCTGGCTCTTGTCACCCTGTCACTGTCCAAAAGTGAGAACGTTGGCAAGTGCCAACTACTGTGCGTGAAGACAATAACTT CTAATGACTCCATCCCTAAGCCCAGGAGGTCTGTATTTCCTTTTAATTACCTATACTGTCAGCAATGTCCTACAGGTGTTTTTTTG 45 TATTGCTCACACACTTCGCTGGGTTCTCCTCCACCTTATCTGAAATACCGGATGTGGCTGACATCCTGTAGTTCAGTAAGTGGA AGTGCCACCACAGCGGCAGTGAGCGCTCAGCAAACATCACCTTCTGACCTTACTTGGTTACTCTGTTTAGCTTTGTAAAATGTGAAG 50 ATTATTAGAATGTGAACTATTAGAATGTAAAGCTTTTAAGTATGCAAATAAAAAGTTTAAAACCTTGGTATGGTAAGATAGCCTA GTGAGTCTAGATTCTTATTGAGCCAGCCTGGTGACCTAAGATCTATTCCTAAACCTCACACAACATGAAAGGAGAGCACCAACTTC 55 AGAATCTGAAAAAGAAAAGAAAACTGAAAGACTGCTTTTAGAGTTTGAAAGACAACATTGTTGAGATAATTATGGAACTGCTGAGT CAATGTAATTCCTAGCAAAGCACACCAGTTCCTTTTGTGCAGAATAGACAAGTCTACCCTAAAATTCATACAGAAACTCAAGAGAG CTAATTTCAAACTTTTCACAAAGCTACAGTAAACGGCACTATGTGATGGGGGCAGAACAGACACAGACCTGAGCAACATGGATG CAAAGTCCAGGAATACACCCCACGTTTATCATCCAGGATGCTGGGATAATTCTACAGAGAAAGGACAGTTTAGTTTTTAAAATAA 60 ATTTATTGGAGTATGTGCAAAAGAACCTTGCTCATACACAAAAATGAACTCAAAAACAGATTAGAGACCCAGATATGAACAGAACAG GGACTATTTCTGAGTGAATATGGTTCCTTCTTTTAGTGGTAATTAAGATTTGCCAAATTAAATAGTGGTGTTGGTTAGCCAACTCT ATGCATATACTAAGCAGTCCAACTGAATGAATAGTGTGCCAAGAGTTTACATTAAGTTTATACGGCCTGCTTTTGTGTTTAACAA 65 CATTTAATAAAGCTGCTGAACATTTAAAAATAAATTTAATGAACACATCTTTAAAAACCCTCCACAGATCACGCCCTCCACTAGCC 70 AGCACTCTGTGGATGCAGAAAACCTGAGGTCAGAAGTGAAACAGGAGATGGAGCCACACTGAGCTAGAGCAGGGCCTGCCAGTCAT TCAAAATGGCTATCGTCAAGGAAACATCAAAACAACAGATATTGGCAAAGATGCAGGCAAAAATTAACCCTTGCACACTGCTGATGG GAGTGTAAATTAGTACAGCCACTATGGAAATCAGCATGGATATTCCTTAATAAAACAACTAAAACTGGCACCACCATATGATCCAG $\tt CTGTTCCCCTCCTAAGTATACCCAGTGAAGTCTACGTCAGCTTCCAAATATTCATATATCCATGCTTATTGCTCTACCATTTAT$ 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

AGTCAGCCATAAGGAAGAATTCAATGCCATTTATAGAATTGCTAATGAGGAAGGGGGCAATGAGGAGATGGGGGAAGTGGCAGATC CAGTAAATGGACTAAACATAACCCAAAGTACATTATAAACATACCTGAAGAGTTACAATGAAATCCATTGTGTAAGACAATTAACA GTTAGCTGATAAAAGTCTTTATAACGTGGAGGTAAACATTTTCAGCATACAGACTCTACTAAGCTTCTTTGAGGTATATCTTAGAA ${\tt CAAGTAATAAAATTAACCTCAATTTAATATGTCCAAAAGAATAAAAAGTGGGTCACGGTGACACTTGCCTGTAATCCTAGT}$ CTGCTTCAACCCCCCTCCAAGAAATAAGTAATTTGAAAGCTAATAATTAGAAAGCTCATTAAGAGACAAACCATACAACAGGCAC GTTGGGGTGGCAGCACTCAACAGCTTCATGCTTTCTGCTTAGTCAATTAATACATATTGATACACCAGCTCTGGTCTCCTGAGCC $\tt CTGTTCTCCGGGATCACGCTCCGCGAGTTCCAGTCCAGCTACAGATGATGATGATTATTATGAGTAAACAAGACTGATTTTGGTACT$ ${\tt CAGAAAAGGCCATGCGAGGGAGCAAGAAGAGCAGCTCATTTGAATTCAGAAAGAGTGTCGTCTTCCTCCTTGCTGTCATAATAAGC}$ TCTTCTCCAGAAAAGCAACCCGCAGCCTCTCTTCTTGTCTTTGCTCCTCCATTGTCACTTGCATCTCCCATAAGATTGGATTCTGA AGATTGACACAGACCATGCTGCTGCTGCCGATACTGAACCTGAGCTTACAACTTCATCCTGTAGCAGGTAGGAACGGAAGATG GGAGGGTCCTGGGGACGATGAGCAGGTGGTGGCTCCTAGCCAAAGCCGGAAATGAGTATCTGTGGGCATTCTTTTAGAGGGAGTGT GGTTACTGGATATTTCAAGTAGCGAAAAGAATACTTTCCAGGGTATTATTGATCCATCTCTCCCCACTACCCAATGCTTGCAATGA ATTACATGTGTCTGAACGAACTAAGAGGCCGCTTCCTTTAATGTAAGGTGCCAAGCAGCTACCCTTTTGCCCTCTATCAGGGACAG CATACCGTGGAGGATGTGGTTTAGAAGGGAGAAAGTTGTTTCAGAATTGATTATTTCCCTGGGGAAGGCATTTCAGATCACTGGTG GGCTGCTCCACAGCAGGAGCGTGAGGCTTTCCTTGAGGGGAATCATGGGAAAGTGGTACTTTGGCGTTGGATAGCCTTTTGATAAG TGGCTGTCTCCCCATCTCATTCTGTCCGGGGGGTCAGCCCACGCTTCTCTTCCACGCTTCTCATTCTTTCCCTGTGGGCTGC TCTGTAGGGGAAGGACTGTTTCTTTTAAGAAAAGCAGCACTAGGCAATCACAGTCTTTATGAGCTCTGACGTATGTTGAGGGAGCG ${\tt GGAAGGATGGTGGAAGCAAGGTATGCTTACATTCACACAAGGACGGATATGTGGCAAGGCAGCTTATGTCTCATTCAGT}$ $\tt CCCACCCACTCCCTGTCCTGCCATTCTCCTACACTGGGGCATTGAGCCTTCACAAGGTCAAGGGCCTCTCTTCTCATTGATGTCCC$ ${\tt TCTGGGGGTACTGGTTCATAATGTTGTTCCTCCTATGGGGCTGCAAACCCCTTCATTTCCTTGGGTCATTTCTCTAGCTTCT}$ ${\tt CAGGTGGGACAGTCACTGGCCTTTCCTTCAGTTTCTGCTCCAAACTTTGTCTCTGTGTCTCCCATGGGTATTTTGATCC}$ CCTTATTACATGTTGGAGCATCTTCTGAGTATATGCCCAGGAGTGGTATAGCTGGGTCTGCAGGTAGTACTATCTCCAATTTTCTG AGGAACTGCCAAACTGATTTCCATAGGGGTTGTACCAGCTTGCATTCCCACAGCAATAGAGGAGTGTTCCATATCCTTGCCAGCAT CTGCTGTCACCTGAGTTTTTGATCTTAGCCATTCTGACTGGTGTGAGGTGGAATCTCAGGGTCATTTGATTTGCATTTCCCTGATG GAATTCCTGTCTACTCTTTTGCAAAACATTTTTATTAAAATGAGTGTTAAAATTAGAACGCCTCCTTGTGTTTTTAACCGCAT CGTTATGTGTCTTTCTAATTAAGGTATTTTGATTTCTTAGAAAGCTATTGGTGGGGCACCTAGAAAACAAAGCTTAGGAATGCTGG TGGTTATTCAATGGTGATTGAAAGGGAAAAGGCCTGGGATAGGGAGAAAAGGGAAAACTACAGTATCATTGTGTTTTGTTTAGGC TTTTAAATAGAAACTGCGCATTCAGGTATTATTTACAAAATACAAAGTACAAAAATTTAAAGAATATAGGAGAGTTTTTAAAAGAT ATTGCTTGGTGTGTGGCCCTTGACCGGTATCTTCCCTGAACAAAACAGTTCCTACCCAGGAGTTATCCGGGATATGATTCCTCATTA CGTAAAACACCCAGGAGGAAGGATGACACACACCACCACTTTTTCCTAAGTCTGCTGTTGGAGCATCCCTCAATAATTAGGTG AAGCTGAAACAAGCAAGAACATCGAGAAGCACCGGCCTCAGTATCAGTTACCTCTGGAAGCAGTAGAGGTGTCATTAGTTATGCTCT AAGATATGCCACGGACACCGAAAACCACACAAAACAGATACAAACTTGACCTGACCAAACACTGCTGGAAATACCCCCCAGAGTGTT CATCGCCCCCCAAGAACTACCCCTCTACAGCCCAAGCAGGCTGCTCCAAAGCCCTGCTCATTGTTACGGC GCTGGGATTAAAGGCGTGTGCCACCATGTCCGGCTTTAAAAGAAATCTCTTAAAGCATTCAGACAGTATACGTTCTTTGTAGATTC CAAGTCAGCAAATGGAAGCCACCCCAGGTTTTAAGCAACTATATATTTTACTGAACACTATAGTCTATTTACCTAGTTGATGGG CATTGCAGCTATTTCAGTGTCTGGGCTAAGTGAACCCCTGCAAGACTGTAGAGAAGCCTGAATTGTTCTGATTTCATGATCCATTA ATTATCAACTCTTTCCTTATGTATATTCTGTAGGTATACTGTTGTGTTTTATTAAAAAAAGGATAAGAAGCCAGGGATATGTCTGA CCCCTTTATAGTGAGTCAGGCACACCTGGCTGTTGCCAAGTAACTGTGGGGCAGAACCTGAAGAATACATTTTTATATTAAAAGT ATTTAAGTTTATATTCAGTAAAATTCACCTTTTCACTAAGGGAAAAATAACTGTGTATTTTGACAAATACATGGTCATGTAATGGC CTCTGCAATCAAAGTGGGATTAGATAGTCTTTATGTAATTACTTATTTTTTTATTAATAATATACATTAGATTATATTTTTTTAGTGG

CAGTTGTACCAACTTTACACCGTCATCAGCAGTGTCTGAAAGTTTCAGTTGGCCCTGGTAGCAACATTGCCGTGTTGGACCTCTGT TACCCCCACAGATGCATGGAAATACCTTGCTGTGGTTGTAGCTTTCAGTTTTCCAGTGGCCAATGATGCTAAGCACATTTTAATGT GCTTATTGTCTAATCGCGTATCTTCTTTGGTAAACTACGTATGGAAATCATCTAATAATTTTTAATTTGGGTTCTTCGTTTTTCTGG CAAAGCGTCGAGTATTCCTTATTTATCTGAGATATAAGTCTATTATAAGGTATATGGCTTATGGATATTATCTCTCAGCTTGTTTT 5 CAGCAGCTCAAATCGAAAGGATTCTTTCCTAACATCTCATAGCTGTTCACGCTACATTTAGGTCTGTAATCAAGTTTGAGCTAGTG TCTATACAGCATATGGGAGTGCAAGTCAAAGACCTAACAATGTTCACCCACTGCGGCCCCACTGTTCTCCGTCATTTCTTCAGAGG ${\tt GAAGCACCTTTGACTCTTTATCACAAAGCAATAGTTCATAGTTGTGTGGGTCCACTGACCCTCCTTAAGCTAATTTTGAATCTTTG}$ GTCCGTGGCATGTGCCCAGCTTTTTGTGAGTATCCTCTTTTTGATTCTTGTAACTTTACAGTTAATTTACTTTTTGTGTCTTTT 10 CCCGTACTTTGTATCATGGAGGTTTCCCTCCTTTACTGCCCTTTATCTTCCAGATGTGGACAGAAGCAGGTAGGGGTGGAGAGGGA GTATGATGGCTAATATTGATAATTGGCTTGCGATTCAGAACCACCAAGAAAACATACCTGTAAGTGTGTCTTTGAGGGTGTTTCCA GAAATGTTTAACTGAGCAAGAGAGACTCACCCTGAGCGTGGATGGCACTGTGCTGTGGGCTGCCATCTTGGACTGAATAAAAGGGA 15 GAGAGTAAGTTGAAATGAGTGTCCTGACTGCAGGCGCAGTGTGACTGCTCCTGCTGCCAGGCCTTTCCTGCTGTGATAGGCTGTAC AGCCACAGAGCATGAGTCTAGTTCACAGAACAGTTTTCTGAAGAGTAGGGACTTTGTGAAAAACCTCCCAGTCCCTTCTCATATTT TAAGTACACTGTATAGGAAGGCAAAAAAGAAAAGTAAATTTCTGTTGTTCAATAGAAAAAAGTTCAAAATTAGCCTAACAAGGAAA 20 CTATCTTGGGAGAGAATGCAAATGATTTGTTTTTGTGTTTCCTGGAGATGTGACAGGTGCCAGCTGTCACCAAGGCCTGTTTTCAAA ATGCTAAATTGACCTCAGGATCAAAAAAAAGACTCCCAAATTATCTAAGTTGGGTGTCCTTTGATCGCTTCGGAAGTTCAGGTCT AGATTGAAGCTTAATTTAGTTCCTGCACAGCAAATGAAATGTAAGAGAAAACACAGTTACCTTACCACAAAGCCAAACGTTTACCT TTATAGCTAGAGATGAATTTGTGTTCCATTTCCATAGACACCACTCAGTGGCCTTAAGCAAACTGTTCTTCTTAAAACCTGTCAAA 25 TACGAACAGTATCACCTACTAAGGAGGGATGACAGAGGACCAATCAGAGGGATAGAAGAGTCCCTGGGTGTTGGGACCAGTGTGTTT ANTANAGGTTANCTATCACTCTTTCCCCAGTTACACAGTGTCCTAAGTCTGCCTCACAGATCCTGGGTTTTAGGTTTGGGGCAAGC $\tt CTGAGAGACTGTGTTTCTAATTAGTGCTCAGGTGACGCTGAAAGCAACGTTTCAGGTGGCAAGGTGGTCGTCGTGTTTGCAACTG$ ${\tt CAGATGTTTGATCTGCCTAGTTAGACTTATTCAATACTGTCTGCAAGTTAGAAGCTCCAGGGAAACGGCAAGACGAATGTCTGCTT}$ 30 GGTCTATGGTCTAGATATATGTTCCTCAAAGGTTCCTGTTCCCTTATACCTCCAGGGCAGTGGTGTAAGCTTTAAGAGGTAGGGTC TAACAGAAGTTAATTAAATCCCAAACGTCCACACTGATAAAAAGAGTCCCATCTGTCTTTGAAGAGTGGGTAGTTATAACGGGAAA 35 ACAAGTGGTTTCATTTCCTCTGTGATTCACAAAAAAGCTGAAAGTTATAGAATTTCAAACGTATGTTGCATCTCCTAAACTACCCA $\tt TTTTGTGAGAAATCAAGCCCAAAGCTTTGCATGTCTTGGAAGCTATACCTGAGGTGAAGTTAGTCTAAGTAACAAGTCTCAGTCAT$ TGTGAAGTATTCCGATGCACGGTTTGTCAGGTCATTGTTCTTTCCTCTTGTAAATACTACCCCCAAGCCCCCAAAAGTCACCTATC ATGTGTTTTATAAAAGGTTGGGGCAGGGGATGAGGGAAGTTCTGCGGTAATGACAGGGGAGTTCCAGAGGAAGTTATGGGCTCTCTC 40 TGCACACTCCTCTTTCCCCTTCACCACCTCTCTCTTGTTTTCCGTTTGGGCATCTGAAATTTAAAAGGGGAAACAGACTTTAGTA GTAGTAAATTCCTAAGCTAAATGCTCAGAAAATAGCTTAGTATATCTTTGATGAGGGATGATTATGCTTCCCGCCCCCTAGGGAGC 45 TCCACAGTGGTTGGGAAGGCGCGGTAGCAGATGTGAGGCAGCTGTCACATCAGGAAGCAGGAAGAAAGGGATGCTGACGCTCAGCT AACTTTCTCGGTTTTACTTAACCCAGGACCCCAGTCCATGAGATGCTGTCACTCCCAGGCGGATCTTCCCTGCTCAGTTAAGACTC CTAGGTGTTTCAAAATCCCATCGAATTAAGACTTAATCATCACAGTTCTCCTAAGAATGGATCTAAACACTAAGTACATAAGAACT 50 TGGGCCCCATGTTACACAAACAAATGCTGGGCATGTGTGCATCTCCTCCACACTACAGATCTGTGTAAAATGTGCATTAATGTTCT AGTTGTAGTCAAAGCAGAGAATGGAGGTAATAAACTGTCCAGTCATTTTTGGTAAAAGCTCATTTGTGAAAATCACTGTCTGGTATG 55 CTTATTCATTCTAAGGTTTGAAGGATAATGGAAGTTTGAATTAAAAGAGACTGGCAAGCTGAGTATGGCCACACCCTGGCCACCC CAGCACGCAGGAGGCTGAAACAGGAAAGGTTTGAGTCCAAGACTATACAGAACTATGTAACAAGACCCTGTCTTATAACCAAAGAT GATCCAAAAGTGAATTGCAATGTGAACATCAGCCAGCAGGAAAAACCAAAAGGTTTTTGGAGTCAGGCCAGGGAACAGACAACCTTC CTGGTTAATTAAAATATTCTGGTTTGCCACAGTTGTGGTGGGCACCTAGAATCTGAGGACTCAGAAGGCTGAGGCAGGAGGAGGAC GAGGGAAGAGGGGAAGAGGGGAGGGACAGACTATTCTGGCCAATAAAGTATGACTGTGCATTCCCTACATGAGTACTACTTT 60 TGATGATCAGATTATTTTCTTGTATGAATGATAAAAGAGATCTATGGAGTATAATTCAATCCAATCTTTTGTGATGATTAGAAAT 65 GTACCCTCCCACCCCACCTTTTTGGCCCTGGGGTTCCCCTGTACTGGGGGATATAAAGTTTGCAAGTTCAATGGGCCTCTCT TTCCAGTGATGGCCGACTAGGCCATCTTGTGATACATATGCAGCTAGAGTCAAGAGCTCCAGGGTACTGGTTAGTTCATAATGTTG GACTGTGAGCATCCACTTCTGTGTTTGCTAGGCCCCGGCATAGTCTCACAAGAGACAGCTATATCTGGGTCCTTTCAGCAAAATCT 70 TCGTCACAGCTCCAAACTTTGTCTCTGTAACTCCTTCCATGGGTGTTTTGTTCCCAATTCTAAGAAGGGGCACAGTGTCCACACTT TGGTCTTCGTTCTTCGAGTTTCATGCGTTTAGCAAATTGTATCTTATATCTTGGGTTTTTTGGGCTAATATCCACTTATCAGTGA TAAATTCATTCTTTTTAATAGCTGAGTAGTACTCCATTGTGTAAATGTACCACATTTTCTGTATCCATTCCTCTGTTGAGGGGCAT 75

CTGGATTCTTTCCAGCTTCTGGCTATTATAAATAAGGCTGCTATGAATATAGTAGAGCATGTGTCCTTCTTACCGGTTGGGACATC TTCTGGATATATGCCCAGGAGAGGTATTGCTGGATCCTCCGGTAGTACTATGTCCAATTTTCTGAGGAACTGCCAGACTGATTTCC AGAGTGGTTGTACAAGCTTGCAATCCCACCAACAATGGAGGAGTGTTCCTCTTTCTCCACATCCTCGCCAGCATCTGCTGTCACCT GAATTTTTGATCTTAGCCATTCTGACTGGTGCGAGGTGGAATCTCAGGGTTGTTTTTATTTGCATTTCCCTGATGATTACGGATGT AGAACATTTTTCAGGTGCTTCTCAGCCATTCCGTGTTCCTCAGTTGAGAATTCTTTGTTTAGCTCTGAGCCCCATTTTTAATGAG 5 GTTATCTGATTTTTTGGAATTCATCTTCTTGAGTTCTTTGCATATATTGGATATTAATCCCCTAACTGATTTAGGATTGGTAAAAA TCCTTTCCCAATCTGTTGGTGGCCTTTTTGTCTTATTGACAGTGTCTTTTGCCTTACAGAAGCTTTGCAATTTTATGAGGTCCCAT TTGTCGATTCTCGATCTTACAGCACAAGCCATTGCTGTTCTGTTCAGGAATTTTCCCCCTGTGCCCATATCTTTGAGGCTTTCCCC CACTGTCTCCTCTATAAGTTTTAGTGTCTCTGGTTTTATGTGGAGTTCCTTAATCCACTTAGATTTGACCTTAGTACAAGGAGATA GAAATGGATCACTTTGCATTCTTACATGATAACCGCCAGTTGTGCCAGCACCATTTGTTGAAAATGCTGTCTTTTTTCCACTGG 10 $\tt TTGTCTGTCACTATACCACTACCATGCAGTTTTTATCACAATTGCTCTGTAGTACAGCTTTAGGTCAGGTATGGTGATTCCACCAGGTTTTATCACAATTGCTCTGTAGTACAGCTTTAGGTCAGGTATGGTGATTCCACCAGGTTTTATCACAATTGCTCTGTAGTACAGCTTTAGGTCAGGTATGGTGATTCCACCAGGTTTTATCACAATTGCTCTGTAGTACAGCTTTAGGTCAGGTATGGTGATTCCACCAGGTTTTATCACAATTGCTCTGTAGTACAGGTTATAGGTCAGGTTATGGTGATTCCACCAGGTTTTAGGTCAGGTATGGTGATTCCACCAGGTTATGGTCAGGTATGGTGATTCCACCAGGTTATGTTAGGTCAGGTTATGGTTAGGTCAGGTTATGGTTAGGTCAGGTTATGGTTAGGTCAGGTTATGGTTAGGTCAGGTTATGGTTAGGTCAGGTTATGGTTAGGTCAGGTTATGGTTAGGTCAGGTTATGGTTAGGTCAGGTTATGGTTAGGTCAGGTTATGGTTAGGTCAGGTTATGGTTAGGTCAGGTTATGGTTAGGTCAGGTTATGGTTA$ AGGITCTTTTATCCTTGAGAAGAGTTTTTGCTATCCTAGGITTTTTTGTATTCCATATGAATTTCCAGATTGCCCTTTCTAATTCG TTGAAGAATTGAGTTGGAATTTTGATGGGGATTGCATTGAATCTGTAGATTGCTTTTGGCAAGATAGCTATTTTTACTATATTGAT 15 TCTTTCTCAGCCTGTTTATCCTTTGTGTACAGAAAGGCCATTGACTTGTTTGAGTTAATTTTATATCCAGCTACTTCACTGAAGCT CTTCTTCCTTTCCAATTTGTATCCCCTTGATCTCCTTTTGTTGTCTAATTGCTCTGGCTAGGACTTCAAGTACAATGTTGAATAGG TAGGGAGGGAGTGGACAGCCTTGTCTAGTCCCTGATTTTAGTGGGATTTCTTCCAGCTGTTGCAGAGTTATTTAAGTCAACTCATT 20 GTTTAAAATACAAGCAAACAGGTTACTTTGTATAGGCAGAAACTCAGTAACACACTAGTATAAAGGAGGCTAGGAACAAAAGCAAG CACTGAAAAATCAAGCAGTCCTACTAAGTTCTTGCCAATGCGAGTCATCTTCCAAGGAGCTCCCTACCTTTTGCTAAAGAAGAGA $\tt GTTCATTCCAAAACAATAGAGTCGAGTTAGGAAGCTTGTAGGTGAAGGATTGGAATCAAATTGAGAAGGGAATAAATTTCTCTACA$ AACAATTCACTTCCCTTCAGGCTTTGGTTTTGTATGACATGAAATTATCTCGCATGTCTCTGATGAGATTCATCTCAAAATTTTGGA AAATACTGTGAATAGAAACTGCAGCTTTTCAGGTCAAACACCAATGGGCCCTAAATTGCTACCATATGAACTGTATTCCTAAGAAT 25 ACAGCCAATGTCTTTGAACAAAATTATAAAATCTTAATGACCATACATGTTTCAGGTCATAGTGTTAGGTAATACAGTAACAAAGT TCACTGAACTTTTATGACTTGGTGATTAACAGCATGTGAAACCTTGAGAAATCCTGGACCAGTCTTAGCTATGCACTCTTAGGCAA GTAATTTAACCATTCTATGCCTTACTTCATTTTAAAGGCGGTAACAATGCTGCCTGTCTCCCTGGCTTCTAGGGGGACTAAAAGGG ATACTAATGTATCTATGAGCTCTGTGAACAATAAGAGGTGTTGTTACTATCGCTGGTTGGAGGTGGTGATGTTTGGCAAAGAGAGA 30 GGCAGCCTAAAGAAAGGTTTGGTCTCAAAAGAGGAAATGCTCTGGGTTGACTGCAGGGCCCTGAGGAGCTAGCGGGAGATGTTGTT GAGGGCAAGCAGGCCTGTCCATCAGAAGTTCCTGCTGGGTGTTCAGGAGAAACAGGAGTGCGATCAGCTGTGCGGGTGGGAATGT GAATGGCGAGGATCTTCTAAAAGATGCCGGAGGGAGGAGCACAACTCTCATTCCAGAAGAACTGAAACGTTGACATAAAAGCAGA 35 CAACAGCGAGCTGTGTCTCCCTTGCAGCTTTATTCACCGTGACAGCCCCTAAAGAAGTGTACACCGTAGACGTCGGCAGCAGTGTG AGCCTGGAGTGCGATTTTGACCGCAGAGAATGCACTGAACTGGAAGGGATAAGAGCCAGTTTGCAGAAGGTAGAAAATGATACGTC TCTGCAAAGTGAAAGAGCCACCCTGCTGGAGGAGCAGCTGCCCCTGGGAAAGGCTTTGTTCCACATCCCTAGTGTCCAAGTGAGAG ATTCCGGGCAGTACCGTTGCCTGGTCATCTGCGGGGCCGCCTGGGACTACAAGTACCTGACGGTGAAAGTCAAAGGTGAGTGTCCC $\tt CCGCAAGTCATCTCTGACGAGGGCTGTGATAGCTTACACAACAGCATGGGTAGCTCAGGCCAAAACCAGAGACCGGGTCTTAAGA$ 40 GGCAGCCCCTTCAAAGGGGCACCTGAGCGGAAATGGTTTTTGGCATCTGGTATAAGATCTAAGTCAAGGTAACGGGGGTTAAAGCT CTACTAATGGAGCCACATCTGTGCCTTCAGCTCCATTCCCAAGGGGAACTTGGAAACCGGGGAATATGGCTACCTGGAGTCAAGAA CATACTGTCCTGACTTTCCAAGAGGGGAAAGCTTTTGGAATTAAAGTCAGGCCCTATAATATAATATCCATAAGCTGTTTAATGAC 45 AACCCAGGACTACCAGCCCAGGGAAGGCACCACCCACCATGGGCTGGGCCCTCCCCCACTGATCATTAATTGAAAAAATACCTTAC GCCGGTACAGTGACTATTTGAAATTCACCTGGATCCTGTTAAGACAAAAGCATATAAGAACATTTCCACTTTATTCTGAGCCACTA 50 TGATGATTAAGACAACAATTGCTGTGCAAAGTTTGCCCTTGTCTTAGAAGTGATGTGGGGGCTGCCGAGTTTGCTAAGAGCATT AGTAACAGGCAGGACCTGGGAGCTCCCTGGCCAGTCAGCCTAGCCAAAACAGTGAACTTAAGCCCATCTCAAGAGAGTGCTGTGGA 55 AGACCGTTCAGTGAGAGCCGGTGACAGGAATGAAATGATTCTGCTGCTAGAGACACTGTCAGAGCAGAGCAGAGAGCTAAGTCCTT TAATTAACAAGAAGCTGAGAGTCTGAACGGTCATGTCGCCAGCCCTTGCCTAACACCTTTCAGATTCTTAGCCACTGCGCTTGTT ATGTTATTTTACCAAGCCACACAAGTGTCTGAGGGAAGAAGTTGATGGCATGAGAATGTACTTCCCAATGGAAGTGTAATTACGTG 60 GTGCTTATGGGAAGATGGCATCTGAAGGAAGAGGAAGCTCCCATTGATAGCTACATTTAACTACAAGTTGGTAGCTAGGAGATTGC TAGTATGAGAAAAACAGATGTTGCTAAAGATAAAAGGCCATGTTTTCATTTGGCCTACTTTAGATTTCACTGTGCTCTAGCCATAG TGGAAATCAGACTAGAGGTTCCTTAAAAAACTAAAAGTAGTACTATCGTTTAATTGAGCTATAGTACTCCTAAGTATAAATTCAAA GGACCCTAAGTCAGCCTACCATAAAAACACACACCACATTTATTGTAGAACTATTCCTCTTAGGCAAGTCACAGTCTAGTTGGCCA CAACAAATGAATGCATAAAGAAAATGTAGTGTGTATGTTTAATGGAGAATTCGGCCATAATGAGGAAAATAACCATGTCCTTTATA 65 GGAAAATGGATAGAACTGGAAATCCCTGTGTAAAGAGACATAATGAAGACTTGGGAAGAAATGTATAATGGTAATAGGATCTATGT TTTGTACTACCATTATATGCCATAGGAAAAATGGCAGGGATCTTTAAAAAGCCACATTTCATACTAATAAGAATCCACACTCTAGG TTAATTTTTTTAGCACCCCAAACACATATCTATCTTTTTGCAAAGTCATTATTCTTTTTTCATTAATTGTTGCTATAGACATATGT 70 GTACAATACCATATATATATACTCAGTATTGAATACCCATTTGGTGTACTCTTCGCTGGGGAAAACTATTTCTCCCACTCTCAATA TTCCTTAGTTGTCTATAATTGCCTTTAGTTTTTTGTTTGGAGTTGAGGCCTCCTGGACTTTTTCACTTTTTCCTAATAAATCCCAG 75

 ${\tt TTGTGCATATGTGAGTTTTTGGTTCATCTCTGCTATAGCAGAAAGGACAAGACATACAGACCGGAATGACACCTTAACCATCCT}$ CACCTAGTTAACATGTCTAGAGCACCAACTGCAGAAGACATGGTGCTTTCTAGGTTCGTGCCTAGCCCTCACCAACGTAGTTATCT TATTCTTTAATCTTTTTTTTTACAGTTCAGACTTCACCCTCTTCTCAGTCCACCCTCCCAACTGTTCCACACTCCCACACTTCCCACA 5 TTAGGTACATCTTCTCTCAACTGAGGCTCCTTGGGTGTAAATATCTGCATCTGACTCTTTCAACTGCTTGTTGGACCTTTCAGAGG GCAGTCATGATAGACCCCAATTTGTAAGCACACCATAGCATAAGTAATAGTGTCAGGCCTTGGGCTTGAGCTGAATCTCAATTTGG ACCCGTCACTGGACCTCCTTTTCCTCGGTCCCTTCTCCAGTTTTGTTCCTGCAGTTCTTTCAGATCGACCCAGGAACAATTCTGGG TCAGAGTTTGTGACTGTGGGATGGCAACCCCATCCCTCCACTTGATGGCCTGTCTTTTTACTGAAGGTGGACTTTACAAGTTCCTC TCCCCACTGTAGAGCATTTCATCTAAGGTCCCTCCCTTTGAGTCCTAAGAGTCTCTCACCTCCCAGATCTCTGGTACATTCTGGAG 10 GGTCCTCCCACCTCCTACCTCCTGAGGTTGCCTGTTTCCATTCTTTGTGCTGGCCTTCAGGGCTTCAGTCCTATTCCCCCCTGCCC TGGAATTCAATGAAAATGAGGACACAGCATACAAATTTATGGGACAATGAAAGCAATGCTAAGAGGAAAATTCATAGCACTAAGTG CCCTGATAAAGAAATTGGAGAGCTCCTACACTAGCAACTTAACAGCACCTGAGAGCTCTAGAACAAAAAAGAGAAAAAACACCT 15 ACAAAACCAGAAATGAAAAGTGAGACGTAAAAACAGAAACTGAGGACATTAAGAAACATCAGATCCCACTACAAAAACCTATACTC AACAAAACTGGGAAATCTAGATGAAATGCATTGTTTTCCAAACAGATACCACATACCAAAGTTAAATCGAGAGCAGGTGAACTATC 20 $\tt CTTGAACTTTTAAAAGTACTTCCACCTCTGAAACTCATTTTCCTCATCTTTTCACAAGAATATTACCCCAGTCCAACTTCCTCATTT$ TATATTGTTGGGGATAATATCTCTCCAACTACTTTCCAATGAAAAATGGACTGTGAAGGCATTTCTGATAATGTAACTGTGTAGGG 25 CTTGTTTGAAGCCCTCCCATGGAAGTTGCCTGGATCGCCCCTACAGCAAACTACTCCAAAAATTCGTTTTCCATATTTACCCCCCA AAGTCACAAAAGTAGACATAAGATACAGTATGATATAGTGAAATATTTCTAAGAAGATGCTGAACCCAGAGAAAATGTATGGCTAA TCTAGAGGTGAAATGAGTACTTGACATTTTTACTTCAGATACTGTTTGATTGGCAGAGACAGCCCAAAACTTAGTTCCAAGGGATT GGCAATCTTTCTGTTTGTGTTATTTCTTGGCCCATTGTGGTATTTTTAATACAAAGTGCTATGATAAAATGCAGAAGTTCACATCT 30 CTCCATCTCAAGGATTCTACTGTTTCCTTGTTTACAAGCTACGAATCCAAAATTTACCAACCTCATACAGTTCTTGTATACTTTAA ATAAGATAATGGTCGGGTTACCAGGCTAGGGCCACATTTTATGGCCACTTAACCCCTCCTCTCTCAAAGTTTTAAAAAGTGTGAG ${\tt CAGCATACAAGAATGCAAAGCCATATTGGAAGTGAACATCATGTGACAGGTGAATGGTGGCCTGGCCACATGATTTTCCCCTCGCC}$ ATCTAGAAGCACAGATTTTCACTAGACCCTGTTCTAGTTTTATTTCTGAGGCTTGGATAAAATACCTTGAGGAAATACAACTTATT 35 AACTCAATGTGGACAGCCCCTCATTAAGGTGCTTGCCTCAGATGATTCTAGATTGTATCCAATTGACAATTAAAGTTTACCATTAC 40 ${\tt CAGTGCCCTGGGATTAATCCCTGGTGATGGAATTAATCTCTGGGGAAACCCTGATTCTCTGTGTCTCTGAATATAACTAGTCAAAT}$ TAATAAGTTATTACATGGAAGCAGAACAGAGAAAGACAGAGAGGGCAAATCACATGGGAAAGGCTCTGAGCATGTCTTCCTCCTCAC TGTTCTACATTAGGTAAAAAGGTCATGCCGCAAAGCTTACAGTTAAGATTCTGTGAGTGCTATAGGTATTTAAGGCATTAAATACA TAGGTATTTAAGGTTTTTCACATAACTGTTATCCACCTGGGTAAAGTCATGCAGGGTCTATAATCCCAGCACTTAGGATACGGACA ${\tt CCAGAGGGCAGCAAATGTAAATTCATCCTGGAATACGTAATGAGGTCAAGGCTAGCCTAGGCTACATTGAGAGAGCCTGTCTCAAA}$ 45 AACAAAATCTAAAAAATATAGTTGCTATTAGTTTAATATGAAATGGTCTTTCCAATGAGTGTTATGTTCTTATATATTCCAGCAGT ATTTATTTTAGCTCACAGTTTCAGAGGATCCAGTCCATCATGATCAGAGGGATACAGCAAAAGAGAACTCCCATCATGGCTTGTTT TCTTGTCCAATCAAATTGACAAGATTAACCATCTCAACAACTGTGGTTTTAACTTCAAGATTGCTTTTACTTCAATGCCTGTACTA 50 CTTATTTAAGGAAATATTTCCCAGTTAATGAAAGGCAGGACTCGCTCCCCTTCCATCATAAAACCCCATAGTTGATTGTCAACA CTTCCAGCTATATACATGTGTAGCGGTATTCGTTAATTTTTAGGTGTGGCCTAAGACTGTTGGACAGTCTTTGTGCCTTCCTGACT CTAATCACAAAGATAATGGAGGGAAAGGAAGGAACTTTTGAGTAAACTTTCTACTGATGCTGTCTGAAAAAGTGATCTATTGGGGTAA 55 TCTAGCCCTAACCATTCCCTCAGCTTTCACCATCCTTCAATTATGAGACTGTTTAGAATACAAGAGACCACAGAATATGGCATCCT CAAACTATACAAGCTAATGAACCTGAGACATAGGAAATATTTTTTGAGTTTAGAAAAATGTATCACCTAAGATCAATAGTAACCA TGTTTCTTCCATTGAGTACAACTGTACAGCAATCCAAAACAACATTTCTTTTTCTTGTTGTTGTCCAGCTTCTTACATGAGGAT 60 AGA CACTAGGAT CCTGGAGGTTC CAGGTACAGGGGAGGTG CAGCTTACCTGC CAGGCTAGAGGTTATCCCCTAGCAGAAGTGTCCTGGCAAAATGTCAGTGTTCCTGCCAACACCAGCCACATCAGGACCCCCGAAGGCCTCTACCAGGTCACCAGTGTTCTGCGCCTCAAG ${\tt CCTCAGCCTAGCAGAAACTTCAGCTGCATGTTCTGGAATGCTCACATGAAGGAGCTGACTTCAGCCATCATTGACCCTCTGAGTAA}$ ${\tt GTGTGGCCCCATTTCCTAGTCCTATCAATTAGAGTTCAGACGGGAAAAATCTTAAGTGTAACTTGTATTCACAAGAGATAATTGT}$ CATTCAGAAGCTTACTTCTGAATAAGCTTTCTAGATCATTTTGAACTCTGGCTGACTGGTTCAATTCAGCTCTTCTGGATCAAAAT 65 ${\tt ATGAGAGTTGGGCATATCCTATCTCTGACTCATTCTGTCAAGTCTTTCTCAGATTTGTCACTTTTGTCTGCCCCTCGTTTTCATACACTTTGTCAGATTTGTCACTTTTGTCAGATTGTCAGATTTGTCAGATTGTGAGATTGTGAGATTGTGAGATTGTGAGATTGTGAGATTGTGAGATTGTGAGATTGTGAGATTGTGAGATTGTGAGATTGTGTGAGATTGTGAGATTGTGAGATTGTGTGAGATTGTGTGAGATTGTGTGAGATTGTGTGTGAGATTGTGTGTGTGAGATTGTGTGAGATTGTGTGTGTGAGATTGTG$ TGGCTGCTTCCTTCTACAAACTAACCAAATCTTCAAGGTTTGGAATTAAAGGTGTGTACTAAGGGTGTGTCTGTATTCCAGATATA 70 GAGATTAAAGGTGTGTAATTCCAGCCAGATTACATAGATCTAGGTTTTTGGATGTGATCCCTTGCCAAAGCAGTCATGTTGCTGGA TTAAAATTCCTCTACAAGAAACAGATGGTGCGCTCATATGGCTTGTTCAAAAAGGGGTTCTAAGAGACTCTTCATGAAGTCGAGAT AGAATATCGAAGAACTACAAACATAGAATGGGGCAAAGATCTCTACTGTTGAGAAAGAGTTACCAGTGTTGGAGAGGGCTACCAGGA GAAGACAGCTGTGAGGCAGCTCCTCTGGGAGTGCAGCTTCGAGGAGGGAAGTATGTGACATACCACAACCACTCTGCGGGTCCCCC 75

CAATAGAAAGTCTGTATTAGCCAGCTGTCCATCATACTGTGTGTTTGAGATTATGGTGTAGTTAACCTTTTTCAGTTAACAAGAAC 5 CTCATTCTATTTTAGTTCAAGGTATAAGGGCCCGTGGTTGATCAAATCAGGAGAATGACATGTGCAGTGAGCACTAATAGCAGATA $\tt CTAATTACTCTTGATCAATTAGCATAGAAACAACAGGCTCTTCCCAGGGCTAGACATAGTTTTCTTCATCTCGTGAGAAGTCTAAA$ 10 CCTCTCCAATTTTATAGGATACTTTCTGCAGGGGAATCTAACTACTCTCCACCAAATAGTCAGGGGTTTGGTGATATTGCTGTCAT $\tt CCCGGGGGCCCTTCCTGTGGCATAAAGTCCGATTCCCCAGGTTTTCCCTGTTTCCCAAAGGCCAGAACTTTTTTTAAAGAAGAAT$ TTTAGGAAGCCTCAGTTTCACAACCCTAATTTTTACAATGGAAACTTTTTTGTTTCCTGGGGCCCAGTGAAACCTTAATTTTAATA 15 GGTCACAGTGCAGGAGACAGTCCATTTGGCAACAGTGTCTGTGGCTTCTGCTTTCTCGACCTGGATGTACTGAATCCATGGTGTAA TGCCAGTTGTCTTCACAGCCATAGGAGTAGAAAGAATCACTGTGTAGGGTCCTGTCCAAGTTGTTTTCAGTGCCCTTTAGGGCAGC CACTTGACTTGAACAAATAGAAACTGGTGGTGAACTTGGAGGTTGGCTGGGTCTCTCAGCTAGTCCAAGACTGAGGGTCTATAGTG ACTGGACAGAGGAATAGTCAGAGAGTTCTGTCAACTGCTGGTCTCTGAGCTCGAGAAACAGTGGGGGAGGTCTTCCAAATATAATC 20 CACTAATGAGGGTTTTGTTAGGGTTTCTTTTTATGTCCTGGTTATTCTTTTGACCTGGCCACAACTCTGAGGTCTGTATGCACAGT GCAAGTACTGGGTGGTGGTGGTTGTTGTTGTTGTTTTGATCCTCCTCTGGCAGGCTAAATGTTGGCAAAGTCAGTTTTACTGT TTTGTGATGTGTTGGCCTCTTATTTGGACCCCTTCCTGGGAAAGGGCTCTCTGTTTTGCATTTTCTTGAGCACAAACCTGGCATCT 25 GGTTGAAGCCTCCACACTAGGCTGTCCAGTCTAGGTATAACATACCTTGTTTTTGAGCAGCTCAGAAGTTTTTGTGGACCCCAAATGA GTGTTTAAGCTGTCCATTTCTCCCATGGATTCTCAGCCAGTACCAGGGTCAGGGTACACCATCAGAATACCCATAGACCCATTGGTC AAAGATTTTCTAATGTTCTTTTCCCCAACACCAAGAAACCCTCTTTCTCTACAGATCATGTCATGGACATGTCTGCTAATAAACGT 30 ATAGCAACTGCTGGTGTATATGGTAGTGGACTTTCCCCATCTGAGAGTCTGGGTCAGATCTATTCTGCTCTTGACTGAGGGCACC AAATTTGGACCCAAATCCTTTCCGTTAAAGTAACTACAGCAGCTCCCACATACCTGTTGTCATCTTTCATCTCTGACAGTCACGG ATGAGCACTTCTGGGTTGTCAGCAGGAAAGAAGGCAGCAGGATAGGCAGTGGTGGGGTTTTAAAACTGGACTCGAGGGTGGGCCAG ${\tt GAGTTGGGCCTGGAACTGGGTCACACGGCATTAGACAGAATTCTAGTGCTCCTTAAAGGAGGGCCTCAACTGTGCCATGGGGTGT}$ 35 GTGGGCCATCCTGTGGCTACAGGGTCCAGTCGTTTAGACAGGTATGTCACAGGGCATTTCCGTGGCCCCAAAGTCTGGTTTAAAAA GTTTTTAAAGCCTCAAATGCCTTTTGTTTAATCTGAGTCCAGATCAGAGGACCAAAGCCTGCTCTGTGCTGGTGTAGAGGCCTTGC TATTTCCACAAACACTCGTATCCAGAAGCAGCGATGTCCTGCTAGACTGTCTCTCAGACCTCAGACTCTCAAACCTGTCCGTTAGT 40 CTTTGGAATTGGGATCTGACAGATGGCTGCACTCCTACTCACACAGGCTCTTTTGACTCCCTTCAGCTGGCGGCCAAGACAAGTAG CACCCTGCCTTGTGACCCCAAACAATAGCAGCAGGATAAACACAGTCACATCCTCCCAAGTGGTCCTACCTTAAAACCATTGTC 45 50 AGGGTGCCAGACACTCTAGAACAGAAGGTGGAGGATGTCTGACACTCTAGAACAGAAGACTGAGTGCACTAAGTTTTGGTCAGCAG GTAGGGAGTCATCAGGTCATTTTCCTTTAGAAACAGGGCTGTCCTCAGCCAGTGGCTACATTTTCACTGGCATATGTAACTGGGCT AGGTCATGGGATTAACCGTAAAATACCTGGTAGAGCTGGCAGAAAAGTGAAGCCCTCTTGGGACCGCTCAGGTAAGGAGCTAGAAA AGAACGTGGACTCTGAAGCCAGACTTCAAACTTTCAAATGCTATCTCTCTGCCGCCTCTTGGCTTTAGAACTTGACTACCCTACAGAG 55 CCTTCTGGGAACTCAGTCTCACAGGTATACAGTTACAGTAAATGATGATACACATGCTTAAAAAGTTACTGTGTAGGTAAATGAAA TATGATACTAACAAGGAGTAGGGAGGCCACTTTGTCACCTCCAGCAAGACTCCTGGCTTTCTTGTGAGTGCATAGGGCTATGGTAA ${\tt GAATAGGATGGATATTTTTTCCATCACATATCTTATCATTGTTAAAGGGAATGCAGTTATCTTAAAATAATAGAAAAGAATATGT}$ AGGTCACCCATGCTGCCATAATGAAGATTCTCAAACATGCAATGACTCAACAACTGTGTATTTCTCTTTTACATAATACTTAGAG AGAGAGAAAACGCTTCAGGCAGCTAAACAACTACCTTCCGTAAGTCATTCAATGACCCAGGTTATTTCCATATTGTTACTCTGTCAAGTCATTCAATGACCCAGGTTATTTCCATATTGTTACTCTGTCAAGTCATTCAATGACCCAGGTTATTTCCATATTGTTACTCTGTCAAGTCATTCAATGACCCAGGTTATTTCCATATTGTTACTCTGTCAAGTCATTCAATGACCCAGGTTATTTCCATATTGTTACTCTGTCAAGTCATTCAATGACCCAGGTTATTTCCATATTGTTACTCTGTCAAGTCATTCAATGACCCAGGTTATTTCCATATTGTTACTCTGTCAAGTCATTCAATGACCCAGGTTATTTCCATATTGTTACTCTGTCAAGTCATTCAATGACCCAGGTTATTTCCATATTGTTACTCTGTCAAGTCATTCAATGACCCAGGTTATTTCCATATTGTTACTCTGTCAAGTCATTCAATGACCCAGGTTATTTCCATATTGTTACTCTGTCAAGTCATTCAATGACCCAGGTTATTTCCATATTGTTACTCTGTCAAGTCATTCAATGACCCAGGTTATTTCCATATTGTTACTCTGTCAAGTCATTCAATGACCCAGGTTATTTCCATATTGTTACTCTGTCAATGACCCAGGTTATTTCCATATTGTTACTCTGTCAAGTCAATGACCCAGGTTATTTCCATATTGTTACTCTGTCAAGTCAATGACCCAGGTTATTTCCATATTGTTACTCTGTCAAGTCAATGACCCAGGTTATTTCCATATTGTTACTCTGTCAAGTCAATGACCCAGGTTATTTCCATATTGTTACTCTGTCAAGTCAATGACCCAGGTTATTCAATGACCCAGGTTATTCAATGACCAGGTTATTCAATGACCCAGGTTATTCAATGACCCAGGTTATTCAATGACCAGAGTCAAGTC60 GAAGAGAACTTTGATGTTCTAAGTCAAGATCTGGAGAATTCACTCTTTAGCCGGAATTTAGTTTATACTACAGGCTATGTTTAAGTG AACTCTATCCTCCAAATGCATTCTAAGAAAACTAAAGTCTTCAAGGGTAAGCAGAAATTCCATACATGGAAGGATCTATGAGCAGA 65 AGCAGTGTGATCAGTTAGGGTTTGCAACACCCTCTACCTGTTGCATGTAATTTTAAAAATATGCTATCTCCTTGGCAGATCTGCT GCGCCATCCCCACTCTCGGAAAAACCCATTCTTCCCAGCTTAGCTCCGCCAATGGCCAGCTGGTGCCTTTCCCAGGAGCTGCGATT 70 $\tt CCTCCTCCTCCTCCTCCTCCTCCTCCTCCTCCTCGACCCGGAAGTTCTACCTTTACCCTTCACCCAGCAATTAGCTTCCACCTTCTTT$ ATTGACACAATCAAGAACCAATTCAGCTCCTCCCTACATCTACCAAACTGGCCCTTATCTTTTTGGTTCTAGCGTTCACATGCT CTTGGATAAAGATGATAGCTCTGGGGCTTGAGTTTTGGATCAAGAAGATCTATATCTAAAACCCTGGCTGTTTTACTTCCTTGGAA 75 AGATTTTCCCATGGTCCCATACTCTGTAGAGGGAAGGTCAAGAGCAGCAGCAGCAGCAGAAATAGGCATAGCGTAACTTGTGTGCC

TATTCTTTGCCATGTTTTCAACATCTCTGTAGCCCTCTTTTCTCTCCATCTGCCAGCCTGAAGGTACCAGTGCTCTGCAAAGCTG TTCCCCAGCCTTTAAATTAAATCGCCTCTTCACTAAATGGATGTGTCAGTGGCAGCACCTTGGTTAGTTCAGACAAGATAAGGGGT AACTTGTATCTGAATGGCTGGATTTAACATGTCAGCCCATTGGGGATATTCTGCTCTTTCAAAAGGACCTTGCTGGTGTTTAAAAT TGAATAACTAACAGTGCAGAGTCTAGGCTCTTGAGTTCTTATCAGTGAGGGAGAAAATACATTTTTGAGCTGAGGGACTTTTTCTA 5 AGATGACGAATAGGTGGGTGGGTGGAACAACAAAGCGACAAAAGGGACTGCATCATGCTGAATCACCTGCTGTCTAACTTTGGGGA CATTTCTCAGCCTTTCTTCCATGGGTGAATGTGGAGATCAAAGAAGAGGCTGCCTCACTGGGTGGAGGTGAAAGGAAAAGAAC GGGCCACCTTGTGATGAGATTCCGGTTCTCTCATTCACCCAGGTCGGATGGAACCCAAAGTCCCCAGAACGTGGCCACTTCATGTT 10 TTCATCCCGGCCTGCACCATCGCTTTGATCTTCCTGGCCATAGTGATAATCCAGAGAAAAGAGGATCTAGGGGAAGCTGTATTACGG AAGAAGGTGACTTACAAGCCATGTAAGCCTGTGGCCTGCGGGTCTTCAGAGAAGCACTTCAAGCCTAGAAGGGTTTTGAGAT TACCCTGGGGACATTCTACTCCAAGAAGAACATGGTCCAGTCTTCAGTGAGCTGAACCCACGCTGAAGTTTTGTGTTTTATTT TGGTTTTTTTTTAAGGGGAAGTTTGTTCCAGGGCTGAAGGAGTTTGGCTTGCCCTCCAAGCTTCATGGTAGCCAAGTTATA GAATCAGCCAGATTCCCATCAATGATAAACAATTTTTTAAAAAAATGTGATATGTGTGCATAACAGAGCACCTTGTAGCCTTAAAG 15 GACTTGAGTTCAATTCCCAGCATCCATATCAGGAAGTTCCTGATCACCTGTAACTCCAGCGCGCAGGGGATCTAAGGTCCTCTTCTA GCCTCCCAGGGAGCTAAGTTAGTCCACCAGAGGGCCCTATCTGAGCCAATGCTGAGGGCCTAGTGGGTAAGGGGTTGAATGTACAC 20 AACTGTGGCCGACAGGAAGTCCCACCTGCCTCTTCAGCCATATGTGTCTTGCACAGAGACCAATGGCAAGTAGCATGTGAGGATGC CATAACTAATTCACTGCCACTGTGGTGTAGAGCTCTTGAGTCCTTGCTAGAGCAGAGTCCCATGCAGAGCCCATTAAACTTTCATG ${\tt GCTGATGAGGGAAAGAGGGGCTTCCTTCTTCTTCTTCAGCTGCACCATTTGCCCCTTCTACACTAGACCCTCATAAGGAACCTGAGT}$ TTTCTTCTAGAAGCCTCCTCGGCTCCTGTACAGATTTATTCATCAGATAATCACAACTTATGATGCCTGCTGAGTACTGGGAGGG 25 CAGCCATTGCCAGTCCATAAAAGTGTCTTATTAACTATTCCTTTCATAGAGCCATTCAATCCTTTGTTGAAGGATCCAGTGTGAAA CAATATGTTCCAGAGAAGTTGGCAAATTCTAGTTCTGTTTTATCAGCTAAGGTATATGTGGGAACTATGTTTCTCTCATCAGT $\tt CCCTGACAATTTCATACATGCATATATATGAACCTATCATGAACTTTAGACATTCCATCCCCCTTTCTCTACTCTTACCTCCCCTT$ GAAATTGTTTGCGGGAGCATGAGGCATGAGCGTAGGTTACTTATTAAAGGTCAACTGACCGGTAGTTACACCACTGAAGAAAATGG 30 CACCCCTTTCCATAGCAACCATTACCTCCCAATAGTGCCTCAGAAGGGGGCATCGTGGATTCCTTCTCATCCATAATGAAATGTAG ${\tt GCAGGACCAATCTTGTGCATATTTGAGCAAATATACAAGCTATGCTGGGTTCCCGAGTGCACCAGCTATGTCTGACGTTTTGTTGA}$ TCCTCCCCCACCTCTGTCTCTCATATTCCTTCCCCCCTCTTCCCATGATGTTCCCTGAGTGTTGGAGGAGTGAAATAGATA 35 GGTGAGCATGACAGACCTGCTTTGGCCATTTGAGTAGCCATATTTAAAGCATTCACATGCTGTAGTTACAGGCTACAATATTGGAT ACTGCAGACAGCCAACATCACTGCACATCACTGCCCAGCACTGTGATAAATGTCCCCCTCAACTCCTCTCCAAATTACAAGCTTTG ${\tt CCCAGGACAGAAGCAGTGCCTTTATTTTGTCCATGAAGGAACTGAGGTTCAGAAAATCCGTGTGACTTCCCAAAGTCACACAACA}$ AAGGGAAGAGGAAGTCGTAACCCAAAGAATTAAATGAGTTCTCATTTACATGCTGGGCCAATCACGAAGCCAAGTCAGAGTCCCAC 40 CTTCATTAAAGCATGGTCTGGACATACAACACGTCACTTTACACTGTGCATGCTCTTCTATAACTGAATGTCAAGGATGCTGCAG AATAGAATAACTTAATTCTAAAAGTATATTTCAAGACAAGGTCTTATGTCATACAAATAATATAAGACAAAGTCTCATTACATAGC 45 TCTAGCTGTCTTGGAACTCTGTAAACCTGGCCAGTCTGGATCTCACAATGATCTGCCTACCCTGCCTCAGAAGTGCCAGGA TTAAAGGTGTGAGCCACTACATGCCTATATAAAAACACTTTTAATATTTTTCTACCACTTTTCCTCAATATGTGTCAAAATTCATAT AACTTTATATTTAGTTGCATTAGAAATTTTATTTCTAAAGCTGATTTAATTGCTAGCTTGAGTTTCATTAAAAAGTTATCAATGAG TTTTGGGTTGTTATTAGGACAGAATTTCCAAAAATTTCTTAAGTGCCCCTAAATATACTTCTGCTAATTTGTGTTGTATATTTATG TGAGAGGTGTTCTCTGCCATTCACCATAAAACTATTAATTTTAAATACAACTAACTCACTAGTATAAAATTTTTCTTTTTGTCTTTA 50 ATAAATGGTAGAATTATATATGCACAAAGAATTGCTTTTAAATAAGTTAATTATTTCATACCAGTAAATGCTTAGTTTCTGTAGCT 55 CCCCCTCCACATACACATAGAATAAAATAAAATATGAATAAAACTTGGGACTACTATGTTCTTGTGTTTTTCCCATTTCATACAGAC GTAATACACACACACACACACACACAAACAAACCAGATCTGGTTCTTGCCAAGATATGGGAAATATGGTTCTTAAGATGTGTGGAGACTTG TGTGTGCACAAGTGTGTGTGTGTGCATGTACATGTGTGTACATGTCTGTGTGCATGTACATCTATGTTCATATGTGACCAAG 60 GTACATCAGTATGCTGTGTGTAGAATACAGATATCAACCTTGGGTGCCATTCCTCAGGCACCATATGCCGTGTTTCCTCCACACAA AGTCTTCCATTATGACGTGAGGCTGTTCACTGAGCCCCAGGGATACATTCACCTCCCAGGCATGTGCTACTGCACCCAGCTCTTTA CACAGATGCTGGGGATCAACTCGGCTTCTCACCCGTGTGCAGCAGCCTCTTTATTGAGTTATTTTCCCAGTCTTCTCCCACATTTT TTATTAGATACAACAATACAGCACACTTCAATAACAGAAAAAACGGCCATAATTCTTATAAAAGTCTCTAAGGTTTTAGATTCGAA TATTAATCCTCGTTTGATCATGAGCTGGTAACTAGCAGTTTTTCAGCCAACATCATCCAGCCTAGGGACCAGCACCAGGTTGGTGC 65 TGCCTTAGAAGACCGAGTCGGGACTTTGCCAGACTCTAAACCAAAAGTCAAAGGCGTTATGTTCTGGCTGCCTATGGCTGGTGGAG AATATTAACCCTGACCTCTGGCAGTAAGGGGGCTGCCACTGAAAACCGAGACATTCCAGAGCAGCTCCTCTGAGTTGAGAATTGGG TTCCTTTCAAATACCAATCTTCTTGAAGGAGACTACCCTGGCTATGGCACTGAATTGATCCTTGACTCTGAAAGCCCAAGCTAATG TCAGGATGGTCATGATGGAACTGGTAAAAAGCCAGATAGGCAGGAGCAGCGCAGGACAGTGGAGAGACCAGGTCCTAGAAGAGAATC TGATAGGAAATAGCAAGTGCTATTTAAGGAAGAAATAAAACTAGAAAAACCTGGTAACAGCAACTCATCGTGCAAACGTATGCTTT 70 ${\tt CTATGTATTCATAGAATCTATATATTCATATTTTAAAAGTTTAATTTTAGAGTTACTCTACATAGAGGATAATAATAATGTTTCTCCC\\$ CAAAACAATACAAACTATTGCCATTGCTCTTGATTGCCCCCCAGAACCTGATGGTGAGGTCCTTATTCTGGTAGATACAGGACACAG 75 AAATATTAAGTTGGCCCTACCCAGGAAGCTTCTTCCCTGCCGCCACCTTTCATAGTATCTCAGGAACAATGTGAGCTGCTAGGCG

TGGGGTGAGCCATCAACACCTTACCCAGCGGAGAGTTCTGTGAGCCACAATAATGCCTGTCATGGCAATATATACCCATGGGTACA GTAGTAGCAATAATATCACAGTTATGAACAATCTGATATTCATCAATATTCTGATTGAATCTAAGGCCCACTCTATAGGAGGAGCT GCCTGGTAGTTGGTATTGTATCTGTGACCAAGAATCCATGGTTGGCGAGGTCCAGAGGTCCCGGTGGTGAGGCTACTACAATGATGT TGCTAAAGGGACAACAGTACCAATCATTTCTCTAAATTTCTATCTCTATCTTCATAGATTTCTGCAGCTCCCAGACCCCATCATGA 5 AGTTTCTTTGTGCAGTGGACAGTGGTTAGCAAAGAACTCATAATGGCTCAAAGTTCAGAGAGTAATTGTCTATGGTGAACTCAGC CAAAATAGGACATCAATATCGCACCCTTACCTCTTTAGGTTTACAGACTGTCTTAGGTTTAGGCTTTCACTTTCTGCAACAAAACACC AGGCAGGAGCTGATGCATGCTTGCTCTACATGCTTTCTTATGGAACACAGGACCACCCCCAGGGGTGCCACTGCCTATAGTGGA CTGGGTTCTTCCCCATGGATCACTAAATAAGAAAATATCCTACATCTGGATCATGTTGTTAGAAAATATTTAATCTCAATCCAG ${\tt GTTTTCTACTCCACCTTTGACCATTTAGTTCCCAGATAAAAGATACTCATAACCTTTATATTTACAATAAGCCTTAATCAGCACAA$ 10 GAGCTGGGCAGATATTTATTCTCCATGCTATTATGTCTATTTCCTAGCCAATAATCCCATTAAATAATCTGCCATGTTTTGTCTGG GCTGCTCTTAACTCCAGTTAGCCAACCCATGTGGCCATTATTTCAAGATTCTTACCCCACCTCAGCTTCTCCTCTCTCCAACTTCT TCTCTTCCCACCTCGTGGTTCTCCTCTGACCCAAGCCTGGGAACCCTACATCCCGCCTATGCCTCTTCTGCTCAGCTATTGGCTGT ${\tt CCAGTATTTCGCATAGCAAAAGCCAAACCTTAACATTATGGAGGCATTTCCTCATTTGAGGCTCCTTCTTCTGCAATGTCTCTAGCAATGTCTAGAATGTCAGAATGTCTAGAATGTCAGAATTTTAGAATGTCAGAATGTCAGAATGTCAGAATGTCAGA$ 15 ${\tt CAGATCTAGAATAGTGTTTTCCGGACATTAATGGGACCACTACACTCATAAGTTTACAGCAGCTATAGAGACCTGTATAAGACCTG}$ GATGTCATCTGAGGGAGGAGGATCAGTGAAGGGTATGGGCTCTGGTATGTTGGCCATGCTCCAGTGGATGGCTGGATGTCAGAGG 20 ATGAAACGCTCAATTAATAATGAGATATATATATATTGGTTTTTCGAGACAGGGTTTCTCTGTATAGCCCTGGCTGTCCTGGAACT CACTTTGTAGACCAGGCTGGCCTCGAACTCAGAAATCCACCTGCCTCTGCCTCCCAAGTGCTGGGATTAAAGGCGTGCACCACCAT GCCCGGCTAATAATGATACTTTTAAAGTGAAAAGAGAGGAGTAATTCTGAAGCTAGACACTTGTGGGAGTTTTGTTTATAGACAA CAAATTCCCCCACCACAACAGAGAAGTGAGCAGAGCCAAGGGTGAGCAGCTTGCATTTCTTCTCACCTCCTTTGCTATCTTAGCT 25 TGAGTTGATAAATTCAATTCTCTCCCAATCTCCACGGGAATTGGTTCTAGTCTCACTTAGATTAGGGAGTCCTCACGTCCCTTAGG GAAAATGGCCCAATGTTTGCAGATAACCTATATACATCTTCACATGGGCTTGAAATAATTCTGATTCCTGAAAAAATACCTATGACA ${\tt GCGCAGATGCGAGCTTTGTAAATAGTAGGGACATTGCATTGTTTATGGAACAATGGCAGAAAAGAAGAGGTGTATTGGTCACTTTTC}$ TCAATGCAGTCCCCAAAGACCAGACAAGAAGCAGCTTAGGTCATGGTTGGAGGGGTGATAGCTCATACTGGAGAGGGGAAGCCATGG CAGTGTGAGCATGTATGACAATTGCTTGCTCACACCGCCTAAGGCCAGAAGCTCCAGAGGAACAAGAAGTAGAGACGAGCTATTA 30 GGGGACCAAGTGTTCAAACATGGAAGCCTGTAAGGGACATTTCTCTTTCAAATAACAACCAAAAGTTTATGCTGGTGTCTTTTAAA TGTCTGCTCTGGGTTATTTATTGTCAGATAAGCTTACCTCAAGCTGACTTTTCTACTCATGGAGAAGGTAATAGTAATGGAATCAT AAGGAAGGGGAGTCTAGAGCAGGGGTACCCAGGCCTCCTAATCCTGACACCCTGGAATACAGCTCCTCACCTTGTGGTGAGGCCCCG ACCATTAGTTATTTTCATTGCTACTTCATGACTGTAACCTTGCTCCTATTATGAATTGTAAATGTAAATATCTGATATGCATGATAG GTAGGAAGTATATCAGGTTCTAGGGATTCCAGGAACCTCCTCAGAACTCTTTAACCTTGTCTGTGTAGATACAATTGTTTCCACCC 35 $\tt CTGACCGGTACTTCTGAGGTGAGGCTTAAAACATCTAATTCTGAGCCTTCAAACATGGAAGACTCTGGGTAAGAACCCAGTCTTACC$ TTCTCTGACAGATCTTATTTCCTATATTATAAATATATAGGGAATATATAAAATATGAAGTATGTGTATATTTCATATTTTAAAGC TCCATACTCTGTATGGATGTTTTCCCTGAAGGGCATTTTGAGAAGAACACAACATGGCTGTGTCCGGATGGGTTCACACATGCTCT $\tt CTCGTTGCACAGCTTAGCGACCCTGGCTCTGGTTTGAGGCTCTGGATAGATTGTCATGTGGAACTAGCTGCCGGGGGACTC$ 40 TGGTACTTGTTGCCAGATGAGCATCCATGGGAAGGTACGAGATGGAACAATGTGGTGTTGATGGTTTGAAGTGTGACTTTAACAGT GCACTGTTGAGTTTTTATCTTGTCACAGTTAGGATTACTATTGCTGCAATAAAACCCCATGACCAAAACGCAAGTTGGGGAGGAAG GGGTTTATACAGTTATATACTTCCATATCACTGTTCATCATCAGAAGAAGCCAAGACAGGAACTGAAACAGGACAGAAACCTGGAG TCGAGGGCCACCAGCTTGGGGATAACAACACCCACAATGGGTTGGGCCCTTCCCTATCAATCGCTAATTAAGAAAATGACTTATTG 45 GGCTGGAGAGATGGCTCAGCAGTTAAGAGCACTGACTGCTCTTCCGGAGGTCCTGAGTTCAATTCCCAACAAGCAAATGGTGGCTC 50 TGCGTCACCAGAGACCATGTGGGTGTACGAGTGCAGCACTGCTGTGCCCATGGTGGTATCCAGGCCTATGCTGCTGCCTGGAGTCA ACAAATTTTTCTCTGATCAAGGCTCGTGAGTTTACTAAGAGAGTGTGCTTATAAGGGGGAAGGCCCATGTCCTCCCCCGCGCCCCA 55 $\tt CCCCCCAGTCCATCCTTGCATCCTTGGTGCTTTGTCGCCATGTCGCCATGCTGTCAGCACTTGGTTGCTTATTCAGGAATGTCTC$ AGGAAGATAGGTAGCAGAATCTCAGGGCAGTTGACACTTCAAAAGAAGACAGTCAAGTCAGAAAGCTGCACCGCAGGTGGCCCCAC $\tt CTCAGTGGTGACAAGGTCTGTACCAGCCTGCTTCAGGTTCAGGCTGGGGGAGACTACAATAAAAGGCCATGCAGACCATGGTCAGGTCAGGTCAGGTCAGGACCATGCAGACCATGCAGACCATGGTCAGGTCAGGTGGGGGGAGACTACAATAAAAGGCCATGCAGACCATGGTCAGGTCAGGTCAGGTGGGGGGAGACTACAATAAAAAGGCCATGCAGACCATGGTCAGACCATGCAGACCATGCAGACCAGGT$ GGCTCTGGTGCCGTGGGTTCAGAAGAGCTGACCATGGTGGCAGGAGGGCAGGAGATGGTCCTGCCCCTCACCAGCTGCAGCCCCCA 60 CTTGTCTGACATGGGCAGCATGGGTAAAAGAGAAATGCCCCCTTGCCCCTCACCAACTACTTCAGGTGGAAGGGCTGGCCCCCAA AGAGCTGGGCCCCTGCAAAAGAGCTGGCCCTGCACCTTGCCTGTAGATTGGGTGAGCTAGCCAGGAAGTGTTAGAGAGCTTGC 65 GTCCAAAGGAGTCCCTGTAAGGGTCCAGCAGGAGCCAGAAGCCATGAACCAGACCAAAGTCTCATGGCAATGTTCATTTGCAAGTA TGGTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTACTTTTACTTTACTTTATTCTAGTTTTATTCTTGGGGTAAAGGTTGCAAGAGCAGAGGTAGAT 70 TAAGTTGGAGGTTTTTAAATATTCCATACTAAAGTCATCAGAGGGGTTTCATGCAACAACTGATGGGAACAGATGCAAAGACCCAC AGAATCCACTAACCAGGGCTCATAGAAGGTCACAGAGCCTGAACTGACAACCAGGGGGCCTGCGTGGGTCTGGCTTCGGCCCTCTG 75 CATATATGTTATGGTTGTGTGAGCTTGATCTTCTCGTGAGACTCCTAACAGTGAGAATGGGGGCTGTCTCTGACTCTTTTGCCGGCT

TGTTTGGTTAATAACCCTTAGAGGCCTACCCTTTTCTGAAGGGAAATGGAGGAGGGTGGATTGGGGGATGGAGTGGGGAAAGGAA 5 GGCTTCAAATCAGGGCTTCTGGGACCCGCATAGGCTTGGGTGTAGAGCGAAGAAAGGCCTTGTGCACACAGATAAGCACTGAAGAA AGTTTTATAACCTGGCGATCCCTTGCTGTCTGATGAGACAGGCTCTGCTCGTATCTCCCAGACTTCATTTCTTCCAGACAATACCC TCCCCCTTCAAACCTTGAGTAATGACTTTTAGACCACAAAACCCATCCTCATGTGGGATGTCACCTGTGCTATCTTAGGGCCAGGC CAATGCTGACACCCACAGGCCTTATGTTTACCTCGGCCATTCTTACCTAGACCCTAAATCTCGGGCACTGTCTCTGAGTCAACAGT 10 ACCTATTCCTGTGAAAGAAGCCAGATGTGTTTTGTAAAGAATCTCAGTGTAAGCATGGCTTAAATTATTATATACTCGGGACTGAG TTCATTGTTCTCTGAATACTTTTTTTTTTTAAATTGTGCTGTGCTTAAATATGGCTAAAGTAAAATGATCTGGGACAGACTCTAGA AATCCTGGTTCATCACCCGCTACAATCAAATCAGCCTGAACCAGGTTTTCCTCTTGCCTCACCCTGATCATTTTTTCCTTGCCTGG TATANAGCTTGCAGGGGAATGGCCACACGTGAGTTATGTGGGACAAATGGAATGTTTACCTTTCTTGGTAAGATCCCCTTCTTTTA TGGTTTAGCACTCATGTGATGTGGCACTTGAGTTGACCAAAATGATATAGAGCAATCAGAAGACTTTGAAATACCTCTGTGTCAGA 15 TTGTTTTGTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACAGGGTTTCTCTGTATACCCTTGGCTGTCCTGGAACTCACTTTGTAGACCAG 20 GTTGGCCTCGAACTCAGAAATCTGCCTGCCTCTGCCTCCCATGTGCTGGGATTAAAAGTGTGCGCCACCCCACGCCCAGCCTCTACTA CCCTCTTAACTCCCCTGACCATGCCCCAAATAAACTCTATTTTATACTATACTGTCCTGTGGCTGGTCCCTCAGGGGGAAGGGATG $\tt CCTCAGCATGGGCCCTCAGAGGCACTGCTTTCCCCCCATACCTGACTACATCTCCATAGAACATATCCCCCCTCTCCTTATCTTTTT$ ATAAACACATCAAAAAACACCCCAGGAAGCCTTTGTCTCATCCGTAAGAGATAGCAATCCTCAGTACAAAATTCGATGGAAAAGAA TGAACATGGGCTCTCAGACTTTTTCCCACGCCTACCAGCAATTGATCTGAAAGCAATTACTGTAGGCCCACAGCCTGGGTACAGAG 25 CCATGGGACAAACTCGGGAAGTTCCACACTGAGGTCTGATTACAACTGAGCTCTGAATCAGCAATTAGATTTTCTTGACCCAGCAA ATTTTCTCATCCGCCTTGGCGAGCCTGATTAAAATACCCATTTCTTCAGAAACGAAAATCCCAATTCCTATAAAATGATATCCTTG 30 GCTAGTTATTAAATGCTAGATAAAAATTACCAGATTAGCCAACTCACACACTGGGGACCTATTTATAGCTTCATGGCTAGAAGTA AACAAACCGCTAACAGCGAGGCCCGAGGCATGGATCATTTAGGGTAGAGACATATTTGAGAACACCAAGAACACATAATCTCCTGA ATGTCTCATCCTCTCGCATGCCCACGTGCTCTGCGGTATTAGAACGTCTTTGTTGAGTCAACATGATCATGAGTATTTTGGTTTTT ATCAGAAATGTCTCAGGCCTCCTTATCTGACATTCTGACAGTGAAGTAACTGGCAGAGAAATGAGATAGCTGGGAAACCTGGTACC 35. TGTTGTCCTGGGGCCAGGGTCTCTCCAGAGAAACAGAGCCTGGAGTGGGGGAAAGCAGCAGCAGAGGGAAAGAACAGCTAGAT TCATTTTAAAGGGTCAGTGCCCATGACTGTGGGGAGAGTGAGGCTGACCTTTGTGCAGTAGGCCAGCAGGTCGAAACAGAGGCAGA TAAGATTGTGGGCCCTGTAGCCTATCCAAGTAGATATGACAAATGAACCAAGAGATGAGGGAGCAGCCATCTTGGCCATGCACTTG 40 GCTGAGAGCATAGAGTAGGCCAGCTTGTTGGAACTGCCAAAGCCTTTAAAAACAGAAGTAAAGGCCCTGGAGAGAGCTCTGTGGTT GAGAGAAACTTAGAGTGGGGAAATGGGAGGGTGTATCATGAAAGGCTTTGAACCCTGCTGGTCCCGATACATAGATTACTATTTTT 45 TCTCTTCTCCCAGATCTGGACCTGCGGTCTTGGGAGTTGGAAGGATCTGATGGGAAACCCTCAAGAGACTTCTGGACTCAAAGTG AGAATCTTGCAGGACCTGCCATTTGCACTTTTGAACCCTTTGGACGGTGACCCAGGGCTCCGAAGAGGAGCTTGTAAGACTGACAA TCTTCCCTCTGTCTCAAGACTCTCTGAACAGCAAGACCCCAATGGCACTTTAGACTTACCCCTGGGATCCTGGACCCCAGTGAGGG 50 GTTTTCATAAACAAAGTCATAACTGATGTGTTTTACAGCATCCTAGAATCCTGGCAGCCTCTGAAGTTCTAATTAACTGGAAGCA ${ t ACCTGTGATATCACTGTTTCTTGTGTCTCTTTCAACTACATCTTTTAAAACAAAACGGTGTGGGGTTTGGTTGTTTTGGTGGT$ AGTGGTAGTGTTTCTCAGTGGTATCTCCTTAAGAAAAAAATCATCATGCCAGTGAATTGTTTCTTCAGCCATTTCAGATGGGAAG 55 TAACTGTAATGTGGTGATGTCATTGTTAGGGCACTTGAGGGTGGGCGTTCTGGAAGTCCTTTCAGGTTAGTGTTTGGGGGCAGGGT ATTAGCTACTGTGACCCCTGTAGGTTAGGGAGCCTGAAGCCAGCTCTTTACCTGGTGTTTAGACTCAGCAGAATTTGGAGTCAATG AAGCACAAAAATGTAATCGTTTATGTGAAATCTCTGAGTTGCATTTAGATGCCCATTGCAGCAAGGTGGCTCTCTCACAGATTCCA 60 AGGTGTGTGATTGGTAGGCCAAATCCCGATAGCCAATCGGTGTTGGGTGCTTTGTCTGCTCTACTGGGAGTCCAGTGGTACAATGG ATTCTGGCAAAATGCTGCCATCTTGGCCCTCGCTGGGCTGCTTTCTAGGATATTCATAGAGAAAGGGCCGTCCAGATCCAGTATCC TAAAATCCTGAGAGGAGAATATAAGTTAGTGTGTCTCACTATAACTATCTCTATGATCGGTCACATTACTATCTAACAGTTACCAA ATACTATATGCCTAATACTGGTAAGCATTTTATACACACCATTGGATTGAATCCTCTAAAAATCCTCAAAAAGGAAGTTATTAATA 65 $\tt CCTCCATAGGCAAGGCCCAGAACCCAGAGGGGTCAGGCAGTCTAGTTATAGATGCCTGCTTTGTTTAGAAGTGAACAAGAGCAT$ ${\tt CCCAGAGGTATTTTGGCTATTCACGGATTAATTTCACACGAAGTGTTTCAGAGACATGTGTAGGGGGAAGTCCGGGTTCAGGGGGGCC.}$ AATGCTTGATAAGTGTGTGTCAGTGTGAAGTCCCATGTACCAGCCGCTGTCCCCACTGCAAAAGCAGCAGCAGCGCTCAGACATCAT 70 75 TCTCTCCCCTCCCTCCCATCCCTATCTCTCATTCCCATCCATGATGCTTACATGTTTTCGTTTTTGAACTCTGAGGA

CTGGAGCACACGTTATCTCCCCGCTTGGACTCCTTGAAAGCAGAGAAAAGAGGATCTTCCCATGCCCAGAGCACCTTGTGTGAG ATAGGTGCTTTGTGTGTGACTGACCCTGAAACTTTAAATATTGAAAATAACATGACGCTCATTAGTCTGACTTTTTATGACCGTAA TGTGATTGGCTAAAAAAGTAAATAATGGGAACTTTAAAAAATGTAATTCAAATATATTATTTCTATTCCTCCCTTCCCTTCAT ACTGTCACTGACATGCACATAAATATATGAGCATAACTTGCTGCCTCTGTTAAGTGTCGCTTGTGTAATATGATTTTAGAGTTGA 5 CCACTTTGCATTAGGAAGTCAATTAGGGGGCCATCCCCGGGAGAGGATAACATTCCTCTTTGTGGTCTTCAGTTGCCTGCAGTCCT TCACCTCGGACTGGTGACCTTTGTGACTTTCCTCTTCCATATTAGCAAGCCTAATTGCTGTTGTCCTTGATGGGTCTGGTTCAGGC AGTCATGTAGTTGAAGAATCATGAACGTAGCTTCCCAGACATTTCTACAAGACGTGATCCCACAGCAGACTTTCCGGTTCTCTGGT GATGGTTAGTTTATCTCTGCATATGTAAAAGGTAATTTTAAAAATTTCTTTAACGTTTAAATTTTTATAAGTATGGGCATGTATAT 10 AGATGTAGATGTAGATGTTCAAAGAAAGCCAGAAAGAGGCTGATCTATTAGAGGTAGACTTACAGGCAGCTGTGGGAAACAGGTCT TTAATTCTTTTTAGTGTTTTATATATAAGTGAAGTAAAAATAGGATTTAGAAGCGTTTGAAGATTTGAGAAAGAGCAATATAGGCT GCTCTCATTCAATCACAAATGTATTGAGTTCCATTACTTTTATGTTTGTCTATTTATGAAGGTATACTTTATTATATATTCATGTAA 15 TTTTCTATCCTTTGAAAAAATCTGTTATGAATCTTAAGCTAGCACATATGCTGCTGGCTAGTTGTAAGATATTCTTCGGGCAACTG CACACACACACACACACACAGAACACAGAGCAAACTCCATATGAAAGTCACTGCCCCCGCTACATCTCTTTCACTACTTTTAGA GTGAATGTTAACCACATATTTCCTTGGAAATTCTCAAGTGTTCCCTAAGGTCAATTCTTACATATACACTGGCCGGTGTGTATGGA TCTTAACAGTGTTCTCCTGTTCAGTTCATGGGGTCAGCCATGGGGCAGATCAGAGGGCTAGAGAAGGCTGATCTAGACGTTTTCTC 20 CAGGCTTTCCCTCCAAGGGCCATTGCTGACTGTCTTGCCCAGAGCCCAGAGCCCAGAGCCCATGACCTTCTCCATGCGGCTTACTG AAGACTCCCTTTAATTAAAAGTTCACATTTTCCAGTTCCAGACCTTGGCTGGTAGGTCAAGCTATTTCAAAGAATGTAATTTCTTT TTCTTAGGTAAAGAGTGGGTACTCTAGTTATGCACTGCTAGGATTGTTCTGGAATCTGTGCCCATGCAGACTACCTTCACTAAGAA 25 AGATTTGAAGTTCTTTGAAATGTACTTCCTGTTTCAAGGTATTTTGTGAGCATGAGCTGTTTTATGACCTTGTAAAAAATAGAGAAAT CCAGGTGGTGAGGTGCAGACAGCCAGTTAATTGTATTTGTTTTTGTGACTCAGGAGATCACCTCACTGCCATCAGAAGGGCACCCAT CCTCTTAACACATCTGAGAGTGTTTACAGAATGAGTCTGAGGGCTTAGCAGGTACAAGTGCTTGTCACACAAGCCCGGTGACCTGAG TTCAAACCTCAGAACCCACAGTGGAAGGAGAAGAGAAAACCCACCTCTGAGGTTGCTCTCTGACCTCCACATCTGTGTCATGGTG 30 TACACACAAACACATGCAAATTACATATAAAAGTTGCTATCTTGTGTCTTAGTTGTTGTGTCTTTATTACTTTTAGAGTGAATGTG TGTTTTGCCATGTAGTGCGGTTTTGTTATCTTGACTTCTTCGGGGTGGTTACAGGAACACAAATTTGTTGGGAAGTTGAGCGTCTC AGGCTTCTTAGGTGGACCACTTACTTTCTGGCGTGCTTTGTATTCACATTGCTACTGGATGCTCTTCCAACCCTGGGGATGCTTAA GGCTTCACTTTGCCTATGTAACAGGTTAAAGCAGTGATACTTTTACGTTTTCCTGTTTTGATCACCCCTGGCTTTGATCCTAAGCA 35 TCACTCTTCCTGTGACCTTGGAATCTGAGTGTAGTCTATCCTCCCCTTCCCTGCTCAGCCTCTAGCTAAGTGTTTCATTTACTCAA ACTGAACTGTCCTATGAAGATGATGCATACCTGATTTAAAAAAAGAAAAACCTATCCAACAAATACAGAAGTGGATGCTCACAGCC ATCCATTGGACTGAGCACAGAGTCCCCAATGAAGGAGCTAGAAAAAGGACACAAGGAGCTGAAGGGGTTTGCAGCCCCATAGAAGA 40 GGTGCATATGTAGCAGAGGATGGCCTTGTGGGACATCAATGGGAGAGAGGCCCTTGGCCTTGTGAAGGCTCGATGTCCCAGTGTA GGGGAATGCCATGACAGGGAAGTGGGAGTGGGTTAGTGAGCAGGAGGAGGGGTAATAAGGATAGGGAGATTTCAGAGGGGA AATAAATATGAATTAAGAATGAATAAATTATGTAAATTTTGAACAAATGATTGTCAATTTTCTTTGAAGTTTATGTTAAGAGTT 45 AACTCATAAATTAGTATTTTGATGATCTAGATAGTCCAGTGCTATCTTATTTTGTGGCTTTTAGATTCTTCACTGTCTTTGATTAAAA TCTTTGAATAATTATACTTTGAAATTATTTTTTATTAGTCAAGATATATCTCAGTAAAATAAACTCTGACTTACAGCAAAGTTGGAA TAGAGGGAGAAGCTAGATTCTCACTTGTAGTGAGTCATATCTGGTTTCTAGTCTGTAATTCAAGGTAGGCTTTTCAAATGACACAG ACATTAATTCATAGAGCCATTCCCCACCAGGATTCCCGTGGGTTGACACATTCTGAATGCTAGATGATGATAGCTCGTCATTTCTATTG AAATCAGCAAGTCCAACTCCGTGGTGATGTTTCCCACCACCACGCTGCTTAGAGCCTGTTCACACTGCTCTGAATCAGCTCACTGAC TGAATTCTCAGTACTTCAGAGAAGCCACTACTCCCTGTTCCTCATGGTGACCCAAGGGGCAAGACAAGATACATAATTATACATGA 50 CCAGGTGGTGAGTTTGCATCACGGAATATAGCCTACTCTTATGCTCATATTCCAACCACTCAACCAAGAAAGTAAAACCTTTTCCA ACTGCTAACATATTTGTCTCATAGCTTTTGCTGTCTTACAAGCTACCCCAAACGCAGAGATATCTGCAAGGTGCATAATAAACAGA TGTCTCTGTGTCTCTTTTGTCTCTCTCTGTCTCTGTCTCTCTATCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTATCTCTCTGTGTTTTCTCTC 55 TTTCTCTGTGTCTCTGTGTCTCTGTATCTCTCTGTCTCTGTCTCTCTGTGTCTCTGTGTCTCTCTGTTTTCTCTCTCTGTC TATCTCTCTGTCTCTGTGTCTCTGTGTCTCTGTGTCTCTGTTTTCTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTGTCTCTCT 60 TGCACCTCACTCCCACTTCACTCTCTCCACTCTCTCCACTCGCTCTCTCCGCCTTTTTCTTGCCCCAGTCTTTTACTGATACT 65 TACAGTTGTTCCCCAAAGTTTCAAGCTTACCCCTATTTCCAGGCTTGTGGCCAAAATAATAATTGCAAAGTCATCACTATTTAAAC TTTAATTTTTTTAACTTATACTTCAGAGGTCAGAGGTCCGAGGTCAGCTACGTGTGTTTTCTTGTGAAGCTCTAATGATAAATGA ATTGCACACGACGACTCTCCTAAGAGTCTCAGTGTTTTGACTTAGTTTTACTAGTATAGAATTATATGCATTCTACAATTGCTTAT 70 AAGATGAGAACACACAGCAGCACCTGGGTCATTAGGACTGTGCTGTGCTGTGCCCCAAGCCTCAATTTTTAATTGTGTAAGAATC ATTGCATCTAGGAACATCGAGTTTCACAGAATTCACCAGAGCAGGAGAAAGGAGTAGGAAAGTCAGATATAATAGAATAATTATGC AGACCAAGGCCAACCGAAAAGCAGTCACGAGCAGATGAATTCTATACAACTGTTGTCCAAGGCTAAGATTAGGAGAAATGGGAACA 75

TCCCCTGGAGGGATGTAACTACTCCTTCTCAGGTTCCCAGGCACCATCCTTTTTCACAAGGAGCTGCCACAGGCTTCTGAGATGTC AGATCAGGGACAGACTCAGGACAAGTGTGCTCAAACATTCACTCCTAGCCTGAGTCCAACGCCTTCCAAGTTTCTGTTCTCCGTGC ACACTAATACAGAAGCAGCCACATCACCTCGATTCCTTTATGACCTTATCTTTACTAGAACAATGCTCCAATATAACAGCTACTCG TGGGGATGGACGACACCAAGGAAATAAGACCTTCTAGATAAGAGGCAGAACTGATGCTCGTAGAAGCTCACAGACACCGTGGCAG CACGCACAGGACCTGCACAGTCCCAGTACTGGAGAGGGGAACTGGACACGAGGCCCATCCCTCAACGCAGAAATGTTCTCCAATGAA ${\tt CAGCAGACTTGCAAACACAAACTGCATGGTAGTTTTTTGGAGATGTTATCTAGCAATACTTTGTTTTGTT}$ TTTGTTTTGTCTTTTCTCTTTTATACCTTGTCTTTTGCTTTTCTATTATGATCTCTGATTTTTTTGTGTTTTTTATGGGTTTTGTGCT GACGATGGAAGGGAAACTGTGATCAGAATACTGTAGGAAGAAGTATTTTCAATTAAAAACAGTTAGAATGGAGCTGGCATGGTGGC GTATGTACGTGATCCCCGCACTTAGGAAGCCAAGGCACAAGAACCTCGTGAGTTGGGAGCCACCCTGGGCTATAAATTGAAAGCCA GTCTCAAACCAAAAGAGGAAAATCATATGCAAAGTGGCTTATGTACAAAAGAAGGACTACTCATTTGTGTAAATGAGCAGCCTAGA GGTGCAACTGGTCCCATCAGAAAACC

20 MOUSE SEQUENCE - . mRNA

5

10

15

25

30

35

40

MOUSE SEQUENCE - CODING

ATGCTGCTCCTGCTGCCGATACTGAACCTGAGCTTACAACTTCATCCTGTAGCAGCTTTATTCACCGTGACAGCCCCTAAAGAAGT
GTACACCGTAGACGTCGGCAGCAGTGTGAGCCTGAGCTGCAGTTTTTGACCGCAGAGAATGCACTGAACTGGAAGGGATAAGAAGCCA
GTTTGCAGAAGGTAGAAAATGATACGTCCTCTGCAAAGTGAAAGGCCACCCTGCTGGAGGAGCAGCTGCCCCTGGGAAAGGCTTTG
TTCCACATCCCTAGTGTCCAAGTGAGAGATTCCGGGCAGTACCGTTGCCTGGTCATCTGCGGGGCCCCCTGGGACTACAAGTACCT
GACGGTGAAAGTCAAAGCTTCTTACATGAGGATAGACACTAGGATCCTGGAGTTCCAGGTACAGGGGGAGGTCAAGCTTACCTTGCC
AGGCTAGAGGTTATCCCCCTAGCAGAAGTGTCCTGGCAAAATGTCAGTGTTCCTGCCAACACCAGCCACATCAGGACCCCCGGAAGGC
CTCTACCAGGTCACCAGTGTTCTGCGCCTCAAGCCTCAGCCTAGAAAATCTCAGCAGCACCTCGATTCTTCTGGAATGCTCACATGAAGGA
GCTGACTTCAGCCATCATTGACCCTCTGGAGTGGAACCCCAGAAACTTCAGCTGCCACTTCATGTTTTCATCCCGGCCT
GCACCATCGCTTTGATCTTCCTGGCCATAGTGATAATCCAGAGAAAGTCCCCAGAACGTGGCCACTTCATGTTTTCATCCCGGCCT
GCACCATCGCTTTGATCTTCCTGGCCATAGTGATAATCCAGAGAAAAGAGGATCTTAG

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

AATGGAGCCTGTGGGCTGCGAACAATGCCGGCTTCATTAACATAAAAACAGCATTCTTCTTGGACATATACACATGTGCCC 45 GTTTTTGGGCCATGAGAAACACCCTGCCTAACCACTTGACCACAAGGCCCACAAAGGCCCAACTAAAGAAATATCTCTATCATATC CTTCTGGGCAAAGGTCCAAGGAACACCACGATGACATCCCGCCTGAACAAGGACCAGAACTGCCTCATGACGGAACATCTTATCA ATATCCTACCGGGCAGCAGCCATACTGCCCAGACCCCTCCCGCCCATACCTATAAATTACCCCAGCCTGTAAGCAGCGGTAGGCA $\tt CTGGCGTTAGGCTGGTCCCCGACTTCTACAGTGTGCATATTTCTTTAACCCTCGCCTTCCCTTCAAAACCTAACAGGGATCAGCCT$ 50 GGGCAATATGGCAAAATGCCATCTCTGCAAAAAAATACGAAAATTAGCTGGGTGTGGTGGCGCATGGCTGTGGTTCCAGCTACTTG TTCTTCTTGTTATTTTCAGTAATCTAACTATACTCTCCATTATTGCTTTTAAAAAATTATTTCTGTCTTTACAAAAGTAATTTGT GCTCATGGCAGACTATTTAAAAAACAAAATGAAGCCAAAGAAAATAAAAATTAACTGCAGGAGAAGGAGGCAAGAAGCTAA 55 CTAGATGCAGCCAGGAGAAACACCTCTCACAGAGATCTTCCCAGATTTTCAGAGGGAAGGCATCAAGAGTGGACAGAGGGAAGACA $\tt CTGCAGAAGGGATGAGTTGAACAGGCAAGGAGAAACATGCTCTTGCAATGGGTCTCTGGAATCACGACAGGAAGAGACCCCTCAAC$ CACTGTGGACACTTGAGTTGGCAAGGAGAGCTGCTTAGAGAAGTGGTAGGGGCAGAGCTCCAGGTGATGTGGAGCCCAGTAGGTTTGGGAGCTGTCGGTCCTAAATTCTGCAGGGCGGTGTTGCCCATGAGATAGGGCCAGTCTGACTTCAGCACCCTTTGGTCTAGCC 60 GCCTCCCCCTTGTTGCTTTGCTTGCACACACTTGCCCACAGCCACCCTTCATATCACTTTGCCAGTACCTGCGTGTACAGGCAGAC 65 TTCCCTGCAGCACTGTCCACTGTGATGGCAATGGCATTGTCATCAGAGTGTTGTTGGGCATGGAGCTGCCAGCTCCGCCCCAGCCA AGGCTGGCACTCCGGCATCCACTAGCACCTTGCTGCAGCCAACAAGTGTGCACCCCACTGCACCGCTGCTGCCACTGCGACTGCGA 70 CAGGAGCACCTCAGGCCCCTCCAACATAGCAGGTTCCTAACCTTAAGGAGCCAGAGAACAAGACCGGGGCCTGATACCAGTGCCCC ${\tt AGAGTTATAACACAGTTTTGGGAGTCCTGAGCTTGAGACTTTGGGCCCCTAAAATCTTCCAGAAATGAAGCCAGTCTACTGAACCCA$ AAGGAACATCATTCTACAAAGATGAGAAAGAACCAAGATAAGAACTCTAACAACTAAAAAGCCAGATGGTCTTCTTTCCTCCAAAC 75 AATCACACTAGTTCTCCAATAATGGTTCTTAACCAGGCTGAGATAGCTGAAATGACAGAAGTAGAATTCAGAATATTGATAAGAAC

AAATAGCCAGTATAGAAAAGAATGTAACTAAACTGATAGAGCTGAAAAATATACTACAAGAATTTCATAATGCAATTGCAAGTATT CAAGAACAGAGAAAAAAGAATAAAAAGGAACAAACAAAACCTTTAAGAAAAATGAGATTATGTAAACAGACCAAATCTATGACTTA 5 CTAGAGAGGCCAACATTCAAATTCAGGAAATGCAGAGAACCCCCACAAGATACTTCACAAGACTGTCCCCAAGACACATAATTATC AGATTCTCCAAGATGGAAATGAAAGAAAAAATGCTAAAGGCAGCTACATAGAAAGGGAAAGGCCATCTACAAAGGGAAGCCCATCA GACTAATAGTAGACCTCTCAGCAGAAATCCTACGAGCCAGAAGAGATTGGAGGCCTATATTCAACATTATTAAAGAAAAGAAATTC CAACCAAGAATTTCATATCCAGCCAAACTAAGATTCATAAGTGAAGAAATAAGATATTTTTCAGACAACTCAACGCTGAGGTAATA 10 AATGGCATACTGTCTTCAAGGGACTCATATCACATGCAGTAACACACATAGGCTCAAAATAAAGGGATGGGAAAAAATTTACCAAG 15 TCATAAAGCAAGTTCTTAGAGACCTTCAAAGAGACTCAGACTCCCATACAACAATAGGGGGAGACTTCAACACCCCACTGACAATA TTAGACAGATCATCAAGTCAGAAAATTAAAAAAGATATTCAGGACCTGAACTTAACACTGGACCAAATGGACCTCATAGACGTCTA **AAGACTAAAAAAAAATTGCTCAGAACCATTCAATTACATGGAAATTAAACAATCTGCTCCTGCATGACATTTTGGGTAAATAATGA** 20 AATAAAGGCAGAAATCATTAAGTTTTTTTTAAACCAATGAAAAACAAAGACACATACCAGAATCTCCAGGACACAGCTAAGGCAG CGTTACAAGGGAAATTTATAGCACTAGGTGCCCACATCAAAAAGTTAGAAAGGTCTCAAATTAACAACCTAACACCCACAACAAAAA GAACTAGAGAAGTAAGAGCAAACCAACCCCAAAGCTAGCAGAAGACGAGAAATAACCAAAATCAGAGCTGAAATGCAGGAGAAATGA TAATAAGAAGAAAAGAAAATCCAAATAAACAATCAGAAACAACAACGAATATTACCACTCACCCCGTAGAAATACAA 25 ACCCCCACCCCAAAAAAATGCCCAGGACCTGATGGATTCACAGTCAAATTCTACCAGATGTACAAAGAAGAGCTGACACCCTTCC TAGATAAATTATTCCAAAAAAATTGAGGAGAAGGGGCTCCTCCCCAGGTCATTCTATGAGGCCAGCATAATCCTGATACTAAAACC TGGAAGAGACACAATAACATCAACAAAAAACTTCAGGCCAATATCCTTGATGGACATTGATGCAAGAATCCTTAACAAAAATACTAA 30 $\tt CTCAAATCAATAAATGTGATTAATTACATAGACAGGACTAAAGACAAAAACCACATGATTATCTCAATAGATGTAGAAAGGTTTTT$ CGAACTCACAGCCAACATCATACTGAATAGGCAAAGGCTGGAAGCATTCCCCTTGAAAAACCAGCACAAGACAAAAAATGCCCTCTCT CACCACTCCTATTCAACATAGTATTGGAAGTCCTGGCCAGAGCACTCAGGCAAGAAAAGAAAAGGAAAAGGCATCCAAATAGGAAGA 35 AGGGAAGTTAAACAATCCCTGTTTGCAGATGACATGATTCTATATCTAGAAAACCCCTAGTCTCAGCCCAAATGCTCCTTAAGCTG ATAAACAACTTCAGCAAAGTTTCAGGATACAAAATAAATGTACAAAAATCACTAGCATTCCTATACACCAGCAACAGCGAAGCCGA AGGAAGAATCAATATCATTAAAACGACCAAAGCGGTTTATAGATTCAATGCTGTTTCCACCAAACTACCAGTGATATTCTTCACTG 40 AACTAGAAAAAAATTTTTAAAATTTTATATGGAACCAACAAAGAGCCCAAATAGCCAAGGCAATCAAAGCAAAAAGAACAAAAGCCA GAGGCATCATCCTACCAGACTTCAAACTATACTACAAGGGTACAGTAACCAAAACACCCATGGTTCTGGTACAAAAACAGACACATA GACCANTGGAACAGAATAGAGAACCCAGAAATAAGGCTGCACACCTACAATTATCTGATCTTTGACAAAGCTGACAAAAACAAGCA CACCAGATACAGAAATCAACTTAAGATGGATTAACAACTTAAATGTAAAAACCTAAAAACTATAAAAAACCCTGGAAGACAATATAGG 45 CAATACCATTCTGGACATAGAAGTGAGTGAAGATTTCATGACAAAGACACCAAAAGCAATTGCAACAAAAAGTGACAAAATTGACAAAT GGGATCTAATTAAACTAAAGAGCTTCTACACAGCAACAGAAACTATCAACAAGTAAACACACCTACAGAATGGGAGAAAAGT AATTAAAAAGTGGGCAAAGGACATGAACAGGCGTTTTTCAAAAGAAGACATACACATGGCCAACAAGCATATAAAAAAAGCTCAATA TTACTTATCATTAAAGAATGCAAATCCAAATCACAATGAGAGATCCTCTCACACCAGTCAGAATGGCTATTATTAAAAAGTTAAT 50 AAGTTGGCCGGGTGCGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGAAGGCTGAGGCAGGTAGATCACAAGGTCAGGAGATCCAG AGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCATGAACCCAGGAGGTGGAGCTTGCAGTGAGGTGAGATCTCACCACTGTACTCCA TATACACTATTGGTGGAGTGTAAATTAGTTCAACCATTATGGAAAGCGGCGCAATTCCTCAAAGAGCTAAAAACAGAACTACC 55 TCATAGCACTATTCACAATAGCAAAGACATGGAATCAACCTAAATGCCCATCAACGACAGACTGGATAAAGAAAATGTGGTACATA ATTAATGCAGGAACAGAAAACCAAATACCACATGTGTTCACATATAAGTGGAGCTAAGTGATAAGAACACATGGACACAAAGAGG 60 AAAAAAAAATGACTGGGTTCTAGGCTTAGTATCTAGGGGACAAAATAATCTGTATGACAAACCTCCATGACACGAGTTTACCTAT GTAAAATAAAAGTTTAACAAAAAACTAAAAAAGTTACCTATGTAAAACAAAAGTTTAACAAAAAACTAAAAAAGTTACCTCCACC 65 GTGGTGAGTGCACCTCACTCCTAAAGAAGGACAGGAACTCTGGTAGGTGAGGTGTGTTTTCCATAGATACTAAAACTCAAAGCCAC ACATGCCTGGGGCCGTGGGTGTAGAAGCAGATCCCCAGAGGAAGCACGGGTCCCCACAGACACCTCTTGCCGTCTAGGC ${\tt AGCCACTCCCATCTGTAGGTACTACACAGCTTCGTAGTACTTCTTAAAGTACTTCTTGTTCAAGCGATGGGACGAAAAGAGGATGC}$ AGGACAAGGAGGAGGAAAGGAGATCCTTTGCTTTTGTAGAAGAAACAAGGAGGCAAGGCTTAGAGGACAGGCAAGGAAGAGATG 70 TTTTCTTAAAAACATCCTCTGTCTGAGTGTTCAGCCCCACATCTCTGCTGGTCCTACCCCTATAAGCACAAAGGAAAAGGGCGGGAG GCAGCAGGAGAAGGATTGATCATTCAGGCCTATATTCAAGTTTGCCTTTTCTTGCCATGTGGTTTTAATCTCACCAATCACAAGCC TGAAGGTATAGTGGGGCCACTGAGGTCCGAGTTCAAATTCAGCCATGCAACTAAGGAAACATTGTTTGATCTTGGTCCTGTTTTCT **AATGTTCCCCCCAAATTCATGTCTACTGAGGACCTCAGAATGTGACTATATTTTGGAAGTAGGGTCTACGCAGATGTAGTCTAAATG** 75 AGGTCATACTGCATTAGGGTGGGCACTAATCAAACGGATGGTATCCTCATAAGAGGAGGGAATGTAGAGATACACACAGAAAAGA

ATGTCATTTGAAGATGGAGGCAGAGATTGGAGTGATACAACTATAAGTCAGGGAATGCCAAGGACTTGAGGTCATGTGTTACAGAA GCCCTAGGAAATGAGTCAATTTCCTGGCACAGCACTAAGACATGCTGGTATTCTTCATTCCATCCCTTTCCCCTATTCCTAAATGT GCTCCAGGGACAATGGGGAAGCTGGAGCACATATAAGAATAGGGGAAAGAGAGGGAATAAAAGGGTATTAAAAACTCTCAAGGTAT GTTANAANAAGACTCTCAACAAACCAGGTATTGAAGGAACATACCTCAAAATAATAAGAGCCATCTATGATGAACCCACAGCCAA. 5 CATCACACTGAATAGGCAAAAGCTGGAAGGATGCCCCTTGAAAACCGGCACAAGACAAGGCTGCCTTCTCTCACCACTCCTATTCA CCCATGTTTGCAGATGACATAATTTTATATCTAGAAAATCCCACAGTCTCAGCCCAAAAGCTCCTTAAGCTGATAAACTTCAGAAA AATCCCATTCACAGACAAACTGCTAAAAGCAAAACCAAAACTTTCCAAATAAGCCAGGCTTTCGTCAGTTCCTCAGAACTAGTTCT 10 CTTTTGGCTGTTCATTTTGGTGGCTACTATAAGGAAATCTAACACAAACAGCAACTGTTTTTTGTTGTTTACTTTTGCATCTTTAC TTGTGGAGCTGTGGCAAGTCCTCATGTGAGTAACGAGTGGGTTGAGATACTCTCATACTATTATGTTGTGGACCATGATGAGGCTG CCAGGGTGGGGGAAGGGTGGCCTACCTTCTCCACACCATTTGAGGCAAGAGACATTCTGCCTCAGAAATTGTGCTGAGGGGCAC AAATAAGCTAATGTCCTCCTGCCCCAGATTTCTCTCACTTGTTCCTATGCATATTGTTCTTGTTGTTGCTCAGTTTTATAAGGTGAGAT 15 ATTTTCTGCACCAAATATGTGCACTGTAAAATAATAATATAACTATTCTTAAGATTGTCTCTCAGCTTAGAGTTTTCGGAGGCTTAATG GTGAAGAACTTAAAAATCTGTTTTCCTATGACTGACATCTGTTTGTGATTATCCATTTAGCAGACGGTGATCCCTCCAGGCTGGCC TAGAGGTAATCATTATTGAACAAAAGCATGATTTGGGGACTATGGAAAGGCTTATTCTTTCCATATAAAATGATCAGCGAAAAGGT AGAAAAATTAAACAGAACTGAAATAATTGCTATTGATTGCTCACCGCCTGGATGCACTGAGTAGAAGAGCAAAGGCAATGGGTTCA 20 AGGGGCAGGGAATGAGAGACCTAAATTGACAAAATGCAGAGTAAAAATATTCAGTGTGAGCAGTAATGAGACAGTTGTATCAGGGT CAAATACGGAGTTGGCCTGGATGTCCTCCAAGCTCCTTTCCAAGCCTAAGATTCTGTGAGTGGATGAACAATCCTGGTCCTGCTGC TCTTGCCACTGGAACCTGATCTATTTGCCTTCATTATTTGAGGTCTCCCCATCATCAGGCTCTTTGTTGTCTGCTGCTTCAGGGTG TCTTCTCCCCAGATTTCTCCTGTTGGTGAGCTTTTCCATTGAACTGGAGCTCCTCACAGGCAAGAAGCACCCTTTAAGGTTCTCT 25 GARATGTCAGGAGAATCACCAGAAATGAAATGTTCGTGTAATGGACAGGGGGAAGTTTGAGGTTGATTTGAAAAAAGGAGATGGTAG AGACAGTATTATGGGTCATGCTTCAGAGTTTATTTGCTTTACAATACATTGGACAGCAACCAGTAGATTGTTGTGTGTCATTTTAA 30 GAAAGGTTATCTAGCCCCAGTCACCTCTGATGCCTTCCAGCTGTCTCTAACACACCTGTGGGCTGACTTCCAGTTCTTAGTCTTCA $\tt CGGCTCCCTATGATGAACTGCCCCTGCTTTGAGGGATTTTCCTCCATTGCCTCAGAAGTACTGCCCTGGGGGAGCTTCTGATGCTC$ 35 ${\tt TTACTGTCTTCCCTCTAAAATCAGCTCCCCATCTTCTATTTCTCCCTGCCACCCTTCCTCCCCCCATGGCTCCAATATTGTCTTGCC}$ AGTCTGGTCTTAAAACCACAGTCAATCTTGTTGCTTTTCTCTTTGTCTCTTGTGCATGGCTGATCAGCAGTCAATTGTTTTGTCAA 40 . CAGATACTCCTTTGGTATTGTCACTTAGTTTTTGAGTGACTGCCACTATTTCCCGATTGGCAGCTCTGCCTGGCATTAAGCTCTTG A CATTCT CAACCTAAGTGT CCAGCCAAGTTACTCTGTT CATTGT CCCCT CAACACGCCTGTG CATTTG CACCCT CTGAGACTG CTTCTGAGTCAGCTATGCACTGCCCTTTAGAATAGCTTCAACCCCAAATCCTACCAGTGCTTCAAAGGCCCAGTTCAAATCCTACCCCTC TGGGAAGTCTCCCTTCCTTTAGTCAACTTCTAGGGCTTTTGCAATTTTATCACTTGTTTTACATCAGTTTTACTATTTTTCATGTG TGAGAGTTTTAACCTTCCAATTATGGTACAATGTCTTTAAGGGCAAGGGCCCTTTCTTAGAGGAAACCCTCTATGAATTCTCCAAT GATAAATTATTCTATGAATTCTCACAACTTTCTAATATAAAGGCTTATAAAAAGTGGGAACTCACTGTTTATTGCTTAAAAAAATTG 45 TTAGAGATCAAATTACTCATATACCTATGACAGCAGAGTACTGGCTGTAAGATCCCCCCAAAACTCAAATACCTATTGGGTTT GTCAGGCAACAAAAATAAGTGAATCCAGCTAGGTCTAATACAATGGAAAATGGTAGGACCTGGGGCAAACTCTGCATAACTTGCCC AAAGGCATTCAAATTCAGACTATGTTCAGACATTGCTAATTACAATTAGTGTCTTAGACACTTGGCTTCAAAACAGTGGTTAGTTC 50 AATGGGATAAGACTGGCAGTATTTAACAAAGAATGAAGTATTTTACAAACATGATCCTTTAGGCTGGTTATTGTTACACAAAGGAA 55 TCTGTTTACGAACTTATCCTCAGAATTTACAGATGTTTCCTTGATTTCTCTGGAAAGATACAACTTCCTAATGCAATTGAGTAAAT GAGGATCACTTGAAGCCAGAGTTTGCTTGAGGCCAGGAATTCGAGGCTGCAGTGCTCTATGATCACACCTGTGAATAGCCACTACA GAACTGATAAATACAAGGTAGACAAGAAATATCCTGAGAGGCGCAATCGTTCTGCAGACATTTGCTTGGGAAGCTCAGGGGAGGAT 60 GTCATATAGGAATTCATGGGATTTTTAGACCAAAGATTACCACCCTCATAAGTGATAATGACGATGAATGTGAAGAATGTTTACCA CTTGCAAAGTATTTTTTCACATACCTTGTCCAAGTTCCCACAAGCATTTCTGTTCACTACCTGTGGTTTGGTCAAGAGACCCAGATA TTAGAGAAACGTGTTGATTTCTAGTTTCTAACTCCGCCCAATAACATTAAGATGAAAATGGATAGCCACATAGGAACAGACATCAAT 65 AAACATATTTAGAAAACACAAGTGAATTTTAAAAGGGGAGACTTAAGAGGGTGGCATGGTTGTTTGAACATGTTCGTTTTTGTCTCC TGGAGAAAAGTCAGCACAATGCTCATTCAGCTACATAAGTGTTTCTGTTACAGCTCTTTCAGTCCACCATTCGGCAGGTCCTGAAT TCTTGTCCCTTGTCCAGAAAAAATGAGGTATGTGGACAACTGGAGGGTGAGCAAGGCGGAGAGGAGCTTCGTTGAGTGACAGAACA GCTTTCAGGAGACCCAAAGTGGGTAGCACTTTTCCATAGGCAGGAAATGAGTGTTCAACTCTCAGCAGAGAGGAGACCCACAATGG ATAGCTCCTTACCACAGGCAGGTCATCCCAGAGAGGTGAGGAGACACAAGCCAGGCACAGTGGCTCACGCCTGTAATCCCAGCACT 70 TTGGGAGGCCGAGGCGGGTGGATCACGAGGTCAGAGTTCGAGACCAGCTTGGCCAAGATGGTGAAACTCCATCTCTACTAAAAATA TGAAAAATTAGCCAGGTGCAGTTGTGCACGCCTGTTGTCCCAGTTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCCGGGAG 75 GCGCAATCTCGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCGGGTTCAAGCGATTCTCCTGCTTCAGCCTCCCGAGTAGCTGGTATTACAGAC

GCTCAGAAGGGAAGAGAGTGTGCTGATTGGCCCATGGGCAGCCATGGAAGGCCCCAGAAAAAGCACTGTAAGTTCTTACCCCAGG $\tt CTGTGGACTCCACCACAATTGGCAACCTGGCTCCCAGGCTTTGGGCCATCCCTGGCTTGAAGGTTTGGGTTTCACCAGGGACCTAACCTGGCTTGACCACGGGACCTAACCTGGCTTGACCAGGGACCTAACCTGGCTTGACCAGGGACCTAACCTGGCTTGACCAGGGACCTAACCTGGCTTGACGGACCTAACCTGGCTTGACCTAGACGTTGACCTAGACGTTGACCAGGGACCTAACCTGGCTTGACCTAGACGTTGACCAGGGACCTAACCTGGCTTGACCTAGACGTTGACCTAGACGTTGACCTAGACGTTGACCTAGACGTTGACCTAGACGTTGACCTAGACGTTGACCTAGACGTTGACCTAGACGTTGACCTAGACGTTGACCTAGACGTTGACCTAGACTAGACCTAGACTAGACCTAGACCTAGACTAG$ 5 CCCCTTTCCGCCAAGGAACCTGTCTCCCTCTTGCCATCAACATGCTGTCCATGATGCCCAGGCTGTTCGTGCCGAGGGGTGCCTGC GGGGGCTAGTGTGTCAGTACCATCCTGAGCACCCACATGCCTGGCCGGGTTGTGACAGCACCTAGGCTTGGCCACAACTTTGCTTC ACCCAGTAGCAGGTGCCAGGAGTGGGAAGAGGCCAGGGAGTGGGAGCACTTTCAACCTTGTGGGAGCAGGAGCACTTCCTGGG 10 AACTCAGTACGGGGCGGGACTCCCACCTGTTCTTGGCCTCCCTGGCCACACCTCCACTGCTGCAGCTGCTCTAAACGGGCAGCTGC TGCCATCACTGTGAGCTATGATTGTGCCACTGACTCCAGCCTGGGCAACAGAAAGAGACCTATATGGTAATGTTAAATGGTAATGAC TGCTTTGGGGGAGAAAAGATGACTAAGGATTGTTGGGAATGCTGGGGTAGGGTTGGAGTGCTCTTGCAATTTTACATAAGACAGTC 15 TGGTAGGTCAAAAGCTCCAGATAACATCTCTCAGCCCTGCGAACACCTTACTCTCGGGGAGAAGGATGGGCACAGTGGGTCCTTTA GGTTTTAAGCAAATATGGTTTGACTTTTATTTTTTAAAAACCACTCTGGCTGCAGAATCAACTGCAGGAAGGCAAAAACTGGAATCA TAGCATCCAGTTGTCAGACTAATGCAGAAATCACCATGAGAAATGACAATGACTCTGACCGATATGGAAGCAGTGGAGGTGGTGAG $\textbf{AAGATGACTCCAAGGTTCTTGTCCTTCACCTCAATAAGTGGAGGATGGAGCAGAGAGGCAAGACTAGAAGGTAAAAATAGCAGT$ 20 TGCAAAAAGTATCCAGGAGGAGAATTAACAGGACTAGGGGATGGGCCATATTTGCAAGATGAGAAATGCAGAGGTCTAAGATTCT AGCTTAAGGTGGGTGTTGCTACTACTAGCATAATAGGAAAACAAGGCACAAAGACTTTTCAAAATTTGTCCAAGGTGTTAGAGGCCT TACAATTTGTAAAACCAGGATTAAACCCAGATGTGTCTGATTTTAGAGCCTGAGCTCTTACTCATTGCATAAACCATATTTTCCCC 25 AGAGGAGGATTAGTAGGAAAGGAAGCTGCTGGTTGGAAAGTATCTTTATAGCAGTGTCTGTTCCTCGGTTTGCTCAAGGGGACAGT GTGCCAGGAAAGTCCCCGTGGAAGGCAAGGAAGAAGGAGGAAGTTAAAGCCAGTGGCAGGTGATCCAAGAATCTTTTCTGTTGCTA GAGCTATGTTACATGCTGTTCTTCATGCTCTAAAAATAAGAGTGCTGGCAAGTGCCAGGCCTGTTGGTGCAGCTTAAGATGATAC ACTTAATTCTGTTCCCAGTTGTTACCTGCTGTAAGATCTCCCTTTCTAAAATAAAAACAAGAATACAGCTCACTGAGGACCTTACA 30 ACCCATTCTCTTTTGAACCTATTCAAGCTTTCATCTGTACAAAACTCACTGATACTGTGCTTGTCAGGATCATCCATGACCTCCAT ACTGCTAAATGCAACTCTCAAGAGTATTTGGCTCTACTGATCACTCCTTTGTAGCACTGTGTTTTAAAATATAGGTTTTATTATTA TTTAGGTATGGTGAGGCCAATATATCAGGAAATGACTGTCGTTGAAAAAAGTATGTTGTACTCACAGATCCCAAGAGAAGGGGGGGC 35 TGTCCCTAGTCTTCTGGTACTTGGCCCTGGGGTGATTAAGGCAGTTGCATAGTGTTGGGAATGTGAAAGCCCCCAATAAATGAGGC AGTTGTGGGTATGGGCTCTGAAATGGGTTGGTTTGCATTTGAAAGGTGTGCTCATGGGCAAGTGGTTTACTCTCTTAGAGGTTA GAATTGGCTAACCCTGGGAGCGGCAGTCCCTTCAGGGTCAGCAAGGCCCCAGGTGTCAAAGCATCAGAATACAGAAAAATAAAATGC ${\tt GTTGGAATACCCCATGTCTCAGTCCTTGGGCACTCTCTTTCCTATCTCTGTTAGGTGATGTAATGCAGATATCCATGACTTTAAA}$ 40 TCTTTAACACTTCTGCATTGATGACTCCTAAATTTACATCTCTACCCCAACTGCCTACTAAACACCTCCACTTGGCTATCTAATAG CAGCATCTCCATTGCCTTAGTGACTCAAGCCCCAAACTTAGGAATTTTCCCAGATTTCCCTCTTTTTCTCAAACTATATATCTAGC CTGTCAGCAGTTCCCTTCAGGTCTTTTTTCAAACTATAGAAGGCCTAAACAAAGGAAAGACATGCTGTATTCATGAATTGGAAGAC 45 TAAATATTATTCAGCTGGCTGTATTCCCCCAAATTGATCTATGGATTCAATGCAATCCCTACCAAAATTCCAGCTTCCTTTGTCTGC ACAAAGTTGGAGGACTCACACTTTCCAGTTTCAAAACTTACTACAAAGCTACAGTAATCAACGCTGTGTGGTACTGACATAGGATA ACAGTTCAATAGGGAAAGAATAATTTCCTCAACAAATTGTACAGGCACAACTGAATGCCCACAATCAGTAGAACAAATTTGGAACT 50 ${\tt AAAGTTCTTATATTTAGGTTCTTGATCCATTTTGTTTAATTTTTGTATATGGTATGAGGTAAGGCTCCAAATTTGTTCTTTTGCAT$ GTGGACATCCAGTTGTCCCTGTACAATTGCTCCATTTATATTTATCTTAGCAGAAAATACAGATGTAAATCTTTGTGACCTTGACT TGCAGAATGGGAAAAAATATTTCCAAATCATATATTTGATAAATAGTTTGGCAATTCCTCAAAAAGTTAAATATAGAGTTACCATT 55 TAATTCAGCAATTCTACTCCTACATATGTACCCAAGATAATTAAAAGTATACATAGACAAAGACTTGTATATGAGTTTTCATAGGA ACTTTATTCATAATAGCCAACAAGCAGAAACAATCCAAATGACCATCAACTGATGAATGGGTAAGCAAAATGTGGTATATCATACA ATGGAATATTATTTAGTCACAAAAAGGAACGCAGTGCTGATATATGCTACAATACAGATGAACCTTGACAACATTATGTTCGGTGA AAAAAGCCAGCACAAAAGTCCACATATTGCTTGATTCCATTTTTATGAAATATCCAGAATAAGCAATTGATAGAGACAGAAACTA TGAAAATGTTCTAAAATTGGATAATAGTGTTTGTTGCACAACTCCGTGAACATACTAAAAAACCACAGAGTCGTGCACTTAAAAAAA 60 GTTTGTGTTTTAAATATATATACACACTTAGACACATATAACCCCTCTTTCGTATATCAATTATACTTTAATAAAGCTGTTGAAATT TTTAAAATTATAAAACAAAGAAAAATTATAAAACTCGCCAACAGACCACTTCTCACCCCTACTAGCCCCTTCTAAG $\tt CTATCAGCATTTCTGCAAACACATTCCTAACCGATCTCACTGCTTGTAATCTTGCCAGCAACCTCTCCCTCTCAGCAATAGTCTAT$ 65 ACACTCAGAGCAGCTCTGCTGTTGCCTGATTTAGATGTATGGCTCCAACAGATTTCCCCTGAAGAAATGATTCCATGGCTGATAAA AGTTGGAAAGCCTCCTCAGTTTCAGACCATTATCAGATTAGCTGTGTGCTCTGTCCCTTTCCTCAACCATAAGAAGTCCATGGATA AAGAAAGCTTCAGAGTAAAGGAGAAAGCATGGGAGGTACAGGAGCCCAAGGTGGGGCATTCGCAGCCCCCACCCTCATCAGAGCC AGTTCCCTACTCTCCCTGTCTAAACCTCTTAGTAAGAGGTAGTTCAAGAGAGGGGCAAACTCAATTCCAGCACTCAAAAGCACTTG ACTACTTTGCTCAGTCAACTAGCAAGTATTTATTGAGAATGTAGCTCTGTTCTATTGGAGTCTTATTTTCAAGTGTCAGACTCCCAG 70 ATGGAAAGCTTCATGAGACGTGCAGGTAACTGCCAATATGTGTGGTTCACAAGGACTGGTTCATATTCAGAAACGGCCATTAGAAA AGGAAGAAGAACTTCTCATTTGGATTTATAAAGAGTGTCTTGTTTACTCTTAATTTATATCTTCTCTCCAGGAAATCAACCTA TAACTTCTCCTCCCACTCCACTCTACCATGGTCTGTCACCTTCCCCAAATGATTTGTTATTCCCCTGTTTTCAAAAGTGAACAAA 75

AAGCACCACAAAAAAAAAAAAGAGTCCCCATGGTGGCTTATACATGCCAATGTCCCTATCTGACAGAAACGGTGACTGAGAAATATTG CTCCATCTATTCCCACTATCCAGTGAGGGTAATGACAAGAAGACAGGATCACTCAGACCATGTAAATCTAAACTGATACAAGAGGG CAGGGGTTGAGTTCCCTTAAAGGTGAGATGCCAAGCAGCTGTCCCTTTCTTCTGGCAGGAGAGTAAGGAGACAATGGCCAGGG AACACCGTTACTCTAAAGATAATGTCTTGAAGACATTCTGCATATTATTAGTTGTTTCTGTGAGTTTCTTTTTTGAAAAGCAACAA 5 TAGCAGCCGTTGGTCATTCATACCTTAATGTGGTTTACTGAGTCTTCCTAAAACCCAAATGAACAATGAACCTTAAGGCTATCCCT GTAGTTCAGACCATTCGAGGGTGTAGTTAGAACCATGAGTGCACTATTTTGGATGAACACCAGGAGCTAAGAGAGTAACATAGAGG TGTGGACAGAGGATTAAGTCCTCAAGACAATAGCCCCAGCCCCATGGGAAATCATCTTTCTGCTCATGATTGAGAAAATAATGGCTC 10 $\tt CTCACTTGAGCTGCCCAGCCTGGCACTAGAGACATGCACTTGGGGCCCTCCTCAAAGGAAGACCCTGAGATATTCTGCTTA$ AGACAAGCAAAAGGGGCAATAACTTCCTTGCTACAAAACAGCTTCAAGTTTCCATAGAGTGATAAGGGAAATGAGGGCCAAAAGAC ACTGAGATCCTGGGTTTTCTGTCTTTGTTTTTTGCCTTTTCTCTTAGGAAAGGAGTGAGCTAGGGTGACAAGGGGCAACATTTTTT 15 GTTAGGTATACTAATGGGGCAAAAGGAAGACATTTACATTTATTGAAGATTCACTAAATGCCAGATACTGTGCTAGGCAATTTAC ATATGGTATAGTTCATTAATCTTCACAATGATCATTTTGCAGGTGAGGGAACTAGAACTCAGAAAAGGTACTTAATTTCCCCAAG $\textbf{ATTACATAGTTATTAGGTGACACCGGCAAGATTTCAACAAAGCTAATGTCCTTTCTACTTTACTGTGCTACCATGATGATGGTAAT$ CAAAAATGGCAGACAACCCATAAATCTTCCAACTTTGGAATAGGTTTTTGCACTGAAGTCTGAATATGGATACGTATTGAATGTTT 20 ATTCTGGATATTCACAGAATCAAAAAATATGTGTAATGAATTATGTTGCTGAATTAACTGAAAGGAAAGTAAAAATGTAGCGCTTT TGGGGGTAAAAAGGATAGTCTTATCTATTATGTATATTCAGGTTTTTGTTTTTTACAAGAAGCATGTATTAGGTATTATTATTATATA 25 ATAAAATATAATTTTAAAAATACAAGAAATTTCTCATATAAAAATATGAAAGTAATCAGACTGCAACACTCAGTGCCTGAGACAGA GCTACAGCTATCAGGGTGTCCAGACAGACAGAAGATTACATTTTCTTCCTTGCTCCTTGTACAGCCCCAGACCTGCATGCTTCATT GAAAAGAAAAGAAGATACCTGAATTAAATCAATGTGATGCTTAGTACCCTATCAGTGCACATTTCTTTTCTATTTTTAAATTTTAA AAATAACACTTGGCCAGGCGCAGTGGCTCACGCCTATAATCCCAGCCCTATGGGAGGCCGAGGCGGGTGGATCACCTCAGGTCAGG AGTTCGAGACCAGCCTGGCCAACATGGTGAAACCCCTCTGTACTAAAAATAGAAAAATATTAGCCGGGCATGGTGGTGGCCACCTA 30 TAATCCAAGCTACTCAGCTGAGGCAGAAÀAATTGCTTGAACCCAGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCTAAGATCATGTCACTGTATT ATAAATAAAAACAATCCATATGCCCTGGAGAATTTGATTCCAGGAGTAGGTCTAGAAGAACTTCAACTGGAGAATGGATAGAGAAAA 35 ACGAGGTCAGGAGACCAGCCTGGCCCGCATGGTGAAACCTCGTCTACAAAAAATACAAAAATTAGCTGGGCATGGTGG CACAAGCCTGTAATCCCAGCTACTCGGGAGTCTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAACCAGGGAGTCGGAGGTGGCGGTGAGCCAAGAT 40 TGAAACAACTATAAAGCTTAACATTACTATAAGGTGATTACTTTTGTAACCACCACCAGGTTAAGAAGAACTTTGTCAGCTCCCC AGAAATGCTTCACATACCCTAGCCCAATAAAACCTCCTTTGCAAATACTCTCTCATAGCACTATCTGATATGCCCTTTATTTTTACC 45 GCAGCCTCCAACTCCCAGGCTCAAGTGAGTCTCCTGCCTCAATCTCCTGAGTAGCTAGGACTACAGGCATGTACCACCCGGTCTGG 50 TTAACTCTTTCCTTACTTGTATGCTCTTTGGATGCTCTACTGTGTTATCTATAAAATAAAGTTTGAAGTGAAAAAATTAGGGTAAAA CATTTTATATCATTTTTAAAGGATATATACATGGATGTACTTACATATGCATGTTTAAATTTATATACCATAACATTTATTCTTTT TTTAAAAAAGTCTTATGAATTTTAACAAATGCATAGTCCTATAACTACCACCACCACCACGTGAACATCCAGGACAGTTCCATCCCTT 55 TTTTCCAGAATGTCATATAAATGGGATCATTCATTAGATATCCTTTTGTATCTGGCTTCTTTCACTTAACATAAAGCATTTGAAAT AATTCCCCAATTGGGCACATTTGGGTATTTCCCATTTTGGGTGATTACAAATAAAGTTATTATAAATATTTGCATATAGGTTTTT TTGGGCAAACCTAGGTTTTCATTTCACTTGGATAAATACCTAGAAGTGGGATTGCTAGGTCACATGGTAAGTGTATGGTTATTGT 60 GAGAAACTGCCAAACCTTTCCATAGTGGCTGTACCATTTTTTCATTCCCACCAGCAAGTATATGAGAGTTCTAATTGTTCCTCATC 65 AGACAGGGTATCACTCTGTTGCCCAGATTGGAATACAGTGGTATAATCATAGCTCACTGCAGCCTCGATCTCTCAGGCTCAAGCGA TGGGGTCTCCTTGTGTTTCCCAGGCCAGTCTCAAACTCCTGGACTCAAGCCATCTTCTCGCCTCAGCCTCCCAAAATGCTGGGATT ACAGGCATAAGCCACTGCACCTGGCCTTAGTTAAGTTTTATGTACTTGTATATCTTCATTGGTGACATTCAAATCATTTCAT 70 ${\tt CCTTTGTAATTGTATACTAAGGAATTAAACGATTGTTTAATTATTGTTTATTTTCTTATTGTAAGGTTTTAAAAATTCTCTATTTT$ ${\tt CTCCAGCCTCAGCCTCTTGACTGGCTGGAATTACAGGCATGTACCACCATGCTTGGCTTATGTTTTTCAGTAGAGTCGGGGCTCAGCCATGCCTCAGCCAAGCCTCAGCCTCAGCCTCAGCCAAGCCTCAGCCTCAGCCTCAGCCTCAGCCTCAGCCTCAGCCTCAGCCTCAGCCTCAGCCTCAGCCACAGCCATGCCAAGCCAAGCCAAGCCAAGCCAAGCCAAGCCAAGCCAAGCCAAGCCAAGCCAAGCCAAGCAA$ GTGAGCCACTGCCACGACCTTAAGAGTTCTTTATTCTAGATACAAGTTCTTTATCAGATATTGATTTTCAAATATTCTTTTGAAGT 75

CTGTAGCTTGTCTTTCATTTTCTTAACTGTGTCTTTTGCAGAGCAAAGATTTTAATTTTGATGAAGTTTGATTTATCAATGTTTT CTTTTATGGATCATGCTTTTGGTATCATATCCAAAAACTCTTTTACATAACCCAAGATGTAAAAGATTGTCTTCTATATTTTCTTCT ACACATTTTGTAGTTGTATATTCTATATGTAAGGTTTATAATCCATTTTAATTTTTATATAAGGTGTGATGTATAGGTTAAGCTCA TTTTAGTTTTACATGTAGATGTTCAGTTGTTCCAGCCCCATTTGTTAAAAAACACCCATCCTTTCCCCCATTCAATAGCCTTTGAAT 5 CTTCATCAAAATCAATTAGTCATATTTATGTGGGTCTATTTCTGGACTTTTTGTTCCATTAACTTATGTGTATATCCTTTTGCAAA TATCACACTTATATTTGTTTTTTTTTTCTTACATTTTTATTTCAAAATCTAAGGACATCTTATAACCCAGAAATATTTTTTATACCTT GTCATGTCTTAGAGGAAAGAGCCACCCCAGTCTTTTTTCATTGATGTTTTTCTTCTTCTTCTTCGTACTCCAGAGGTAGATGAAAACC AGAGGGCCACAATGACCATGGTGATGCCTGAGGTCATTCTGGGGCACAGACCTCAGCTTAGCTTACTCCACTTCTCTTTAG ATCCAAAACTACCCTGCTGACTGCTGAGATAAACAAAGGAGAATAATCAGGTTGGGGAAAGGATTTCTATGCGAAGACATGTCTCC 10 ATGCAGTCCTCCTACACTGAGCAGAGCATGAGTCAGGTGCTTAGAGCAGGATTTTGTCCTAAACCAGGAACTTCAGAGTTTTCTGA AGAATGTGGCTATGTAAAGCACCCCCCACCCCACCCTTACTTCTCAAGTACATTACGTGGCAAGTCTGAAAAAAACTTACACTTCT GTTGTTAAATGTGGGGGATAAAATATAAACTTAGTTTCAAGAGGAAGCTATCTTGGGAGGTAATGCAAATAATTCGTTGTGTTTT AGCTAGGTGTTCTAATCTAGCAAAAGGACCTGCATACATGAATTTTTCATGCTTTTTGCCAAGTCTTTTGCCCTTTAGTTTAGTTAA ${\tt GGGCCCCACATGAATGGAÅAGCCTGTGTTGTCAGCTTAATTTTGTAGTTGTGGAAACCTTCCAGTTTTCTCCTTTGTCTAATACCTT}$ 15 TCAGGAGTTCAATCCTAGGTTGAAGCTTAATTTAATAACCATGTGGCATGTAAAGTAGAAAAACAAAACATCTTTTCCTTAGCATAC AGCAAAAAAAAAAAAAACTCACTCATGGATGTAGTGTACACATGCCAGTGGATATATAGTCATAACTGCAGTCATTGGTAGCAC AGAAATAAATGTGCATTGAAGACACAGAGATGAATTTGAATTCCGGTTCCATGAGCTACCATTCTTTGACCTTGGGCAAGTTGCAT CACTTCTTTGAGCCTCAGTTTCCCCATCTGTAAAATGTGGATAGCAACATCTACCTCGCAGAGTTGCTGGGAGGATCAGATGAAAT 20 GATGGGCTAGCCCAGTGTCTGACTTACTGTGTTTTAAGAAATATCAACTATTACGCTACTTCCCAGTGACAGTCCAAATGCAGACCA GTGTTATAACTCTACTTCTCAAACATTAATGTGCATGCAAATCACCGTGACCTTCTTAAAATGCAGATCCTGATTCCCTAGGTCTG GGGAAGGCTTGAAATTCTACATTTCTACCTAGCTTCCAGGTGAAGTTGAGGACACACTTTGAAGGCAAGGTGGTAAAAGACGCTT GCACGTGCAAATGTTACTTTGTGTAACTAATGGTTCGCAATACTGTCTGCACTTTAGAAGCTCCCAGGAAAAGAAATCTTTAATG ATGCTGACCTCATCTCCAAAATAATGTAATTTTAACAGATCCAAAGTAGTGCCTGGGCATTAGTGTGTTTTAAAAGCCTCCCAGGT 25 GATTCCAATGTTAGCCAAGATTGAGGCCCTCTGCTTAGTGAATCTAATTTGCAGCTGGGCTTGAGAAAAAACCTCTTCATAGAATT GTTTGCATCAGTGTCTTGATTGCCTCTGTAACTTACAATAAGCAAGAATGTTTCAGGATTTCAAAAATCTATTGCATTGCCTAAAC CTCTTATTTTGTATGGAGTAATCAAGCTCAAAGTTTGCATGTCTTAGAAACTTTACTTGGGGCAAAATTAGACCAAGTAACAATTA ATCTTCTAGGTATTCTGAGCTATTCAGACATATGATTCATGTTTGCTAATTGCTCTTTTCTCTTGTAAATATTAGCTGAAAAATGT CACCTGTCTGACAAGTAGCATATTTTATGCCTATCACTCCTGGCACGCATTCTTACAAGGCAGACAGGAAAAATAGGAAGAAAATG 30 GACTTTTATCAAAGGCCCAGGCAGTAAAGAGGGGAGTTCTGCTGTAAGCTAAGGGGAGTTCCAGAGGAAGTTATAGGCGTTTCCCTT TCTTATGACAAGAAGCATAGTGCAGTAAATAAATTTGCTAAATAGATTCAACAGTCTCTACCCAAAGTCATCTATTTAATTCTTG TTGTTATGCAGACTCAGCAACTAACCTTCCTTGTAAGCCCCATTTTCTTCCCTGTTTACCAAATGTAATTAAACAAGAG $\tt CTTCAAGGACAGATTGGATTTGGTATCAGGTGGCTCTGCATTAAGTTATAAGGGACTTAATAACTCAAGTATTTAAGGACGGCTTC$ 35 CATCATAAAGGGATCTGCCCTTAAGAGGGTCCCATTATGGAGATTCTGAGGTGAGAGCTATTCCAAGTGTGCAGTGGATTAAAATA AAAGAATCATACAGGAAATCTCTTTTTACATGCCTTATTCCAGGGTCTTTTGCAACCTGGCACAGCAGGAGTGCAGATATGATTAGCAT TGTTTTACACATGTACACTCACCTTATAGCCCTGCCCCTGTGCCCCTCTGCACAAAAGAATGCTGGGCACACGTGAACTCCTCTC TGTAGAAAGGCACATTAATGTTCTAGCCATGGTTAAAACAGGGATAGAGCAAAAAAGTCTCGGTCATTTAGAATAGATCACATAGAAAAAGCAGAAAAAGCAGAAAAAAA AGTTTGTGCATATCACTATCAAGTGTGCTGTGTGGCAATTAAGAATGCCAATTTGTGTGATCACGGCAAGTTGCAGTTTGATGAA 40 TAGAACTTGCTATGTGCTAGGTACTGGATATATCAAAGCAAACTCAGCCTGGTCTTTGCCTTCAAAGATTTGCAGGATAGTGGGAA GAAAAACTTGAATCAGAGGACATCTGCAGTGGGAATCATTCAAGCAGCAGAAAACCCCAAAAGTTACTTATACTGTGAAATCTGATC AGAGAATGGACTGTCCTGGTTAGTAAAATATCCTGGAGGATAAAGATTGGCCATGCATTCCACATATGAATTACCACTTTCCCAAG 45 CGTCCAGCCTCCACCACAATACTGAGAGGTAGAGTTCAACCTCATTTTATAGATAAAGAGGCTGAAGCTCATAAAGATTAAAGGAC GGACTCACAGTCAAAGGACTCCTAATCCTGAGTCAGCATTTGAACCCAGGCTCACCTGTCACTATATCCTATGCTCTTCCGTATCA ATGAATAAATGAATGAAGCAAGCTCTACTGAACATAATTTGATCTAATCTTCTGTGATTATTCAGAAACTACTTCAAGATTTTCCT ATACCTCCATCATAATGAATACCCATTCATTAATGATGGAAGCAGCCTAATTTTGTCATTTTTCACACTTATTGATGTAACACTA 50 ${\tt CCTITACTAGTTTGGCCACTCCTTATGCTTTTTTTATAGAACTATTTAGATCAACTTTTAAAAAAATAAAGCCACATACCCC}$ TCAAATCCTACCCAGATACTGTTATCTACCCGGAAGCTTCCTGTTTGATTAAAAGGAAAAATAGCCAGTGTTAGAGGTGTGGAAGT CTAGTTGAAATTATATGCAATTGAAGGATTAAAATAGAATTGAAAAGGGAATAAATTCCTCTCTGAATAATTTAACTCCCTTTAGG CTTTGATTCTGCCTCATCTAAAATCATCTTACATACTTCTAGTGGCGTGTCCCTCACATTTTGGTAAACTCTGAGTGGAAACTACG 55 GATTTTGTAGTCAAACATCTGACTGGCTCTGGATTTTAACTTTACTAACATATGTCCTGAAGTGAACTGCTTGGAGCCAGTTTCCT CAACTATATAACCATAATGACAAAACAGGTTTCACGGTCATGTTTTCAGTATTAAACAATATAGTTAAAAGTACCTAGCACAGTGC CTGGCATAGAACATACTAGATATACATTAAGTATCAGTTCCATTTTTCCTTTCCCTTTATTGTCAGAAAATAGAAAGCATCTACAG TGGGCTTGTATGATGTGGTGGTTAGAAATACCTGATCTGATTCTGGCTGTGCAATCTTTGGGCAAGTTACTTAACCTTTTTGTGCCT CATTITIGTTTTCTGAAAAAAAGGATAGAATATTATTACCTACCTTGCTGGCTTCTGGGAAGAAGCTCAGTGAGACGATGTGTTAG 60 CAGAGTGTCTGACAATTGTAAGAATTCAACAAGTAATAGTTATTATTACCATCACTGGTGAGAGGAAGTGATACCTGGCACAAAAA TATATGGATTAATCAATATGGATTGAGGGAAACCAACCTGGAGAATGTGGAGGTATTTAAGTAACATGAGCTCAGACCTTG ATGGTAGGGAAGTCGAAAGGAAGCATTTTGTTCTTATATGACAGATGACCTGGAATGACTGCAGGGCTTGGGGGGTCAGGGACTGG AGGTGGGAGAGGCCTCTGAGAGCAAGCAGTGCTGTCCACCAGAAGCTCTTGCTGGGGTGCCCAGAGAGGAGCAAAGGGCAGTCAGC 65 GAGAAAAAGGATTCGCCACGGGAATGTCCAGATAAGACAGGTGCCTTTTGGAAAATGGGGTGAGATGGGTCTCAGGTTACACTTC GTAAGAACTGGAATGTAAAGTAAAGGCAGACAATGACAAAATATCTTGTTTTCTTTTTCAGCTTTATTCACAGTGACAGTCCCTAAG GAACTGTACATAATAGAGCATGGCAGCAATGTGACCCTGGAATGCAACTTTGACACTGGAAGTCATGTGAACCTTTGGAGCAATAAC $\tt AGCCAGTTTGCAAAAGGTGGAAAATGATACATCCCCACACCGTGAAAGAGCCACTTTGCTGGAGGAGCAGCTGCCCCTAGGGAAGG$ CCTCGTTCCACATACCTCAAGTCCAAGTGAGGGACGAAGGACAGTACCAATGCATAATCATCTATGGGGTCGCCTGGGACTACAAG 70 TACCTGACTCTGAAAGTCAAAGGTGAGTGTGTCAAGGACTAGAATCCATGGAAGCATCTCTCCAACAGGGATCTGCAAGTCACA GAAACCCATTAAAGGTAGCTCAAGCAAAAACAAGCAGCTGCTTTTAAGGAGACAGCTATTTCAGAGAAAATGAAAGCATCTGCTC GGAAATAATTTTTGACATCTGAGTACAAAGCAGCCGAAGTACAAGTGAAAGGGGGTAGGACCTATAGGAATAAAATGGGACTGGAG GAAGCCAGGAAAATTAGTCCCTGAAATGTGGGAGGGTATGAAAAATAAGCTTTGCCTAATTCACAATTCTCCCATGGAACATCCCT GACTTGATTATTAAGATACTCTTTTTCAATAGTTTATACCCTGAATCCAGAGTTTTTAAAACCATGGTTTGCCGCCCATTCATGGA 75 TTAAAATATCAATTTAGTGAGTAGCAACCAGATGCACGTTTCCCGCCCTTTAAAAAATAATGTATAGAAGAGAATAGACAGAGTAG

 $\textbf{ATARATTTTTTTTTTTTTCTTACTTTGGATCATARARAGTTACARGTTTGGARARCACTGCTCARATGCARGCCCTATTTATTGCAGAT$ GAAGTAGCTGAGATCCAGAGAAGGGAAGTGGGTAGCCCAAGAGAGTCCCATGAAGTCTATAGCTGTCCCTATTCCTCTGGATTCAG 5 AAAGACATATAACAACTATAAAAAAATAGATTTTGCTTGTTCATTGGCTTATGGTCTCCAGGCTTGAATGCTCTCAGAATAAATGATG ${\tt CCAATATTTCTCTGGCCTCTCCCACGCATTGGACCTCAGATGGTCTGTACTGTCTTCTAGAGGGTTTGTGGGTTTTTGGCC}$ CCAAAAAACCATTAACCTTGGCAGAAAGTGTGTGGCTTTATGATCTGGTACAAAGAAGGACAAACTAGAGGACATGAACGA TGAATATTGTGTTCGCCCTTATCCTTGGGCAGGTTATTTTGCCTTTCATAACCTCACATTTTGCTTATTTGTAGAAGACGAACAAT 10 GTGTCCAGAGACTTGGTTAAAAGACCCTCAGTTGTTACAGGGGCAGTGACCTCCTCACACCTCAACCATCAATGAGTCACCAGGAA ${\tt AGCCATTAGCCTAGATGTAACTGTTTTCTATCTTTATTGCATTTCCTACATCCAGGCAGCAGCAGCAGGAACTCTAGAACACTGA}$ AGTTTGTCTGAGTTCCCTTAATGTAAGGCTGTACATTCTCAGGATGCCTTGATGTACTCGAATATCTGCAACCCTAAATCACCACC ${\tt TCTGTTTTTATTGATCTCTATCTGAATGCTGTATTAATGGGCCAGGCCTTCTGCCCATTCTCTCAAACTGAGAACTGTCTCTCATT$ 15 AACTGGGATATTTGGGGATTACAAAGACTTTTCAAGGGATGTATGGGCACAGGCAGTTTTAGGAAGTGAGTTCCTAGATCCTCATC TTCCCCAAATACTCGTTCCCAAAATTGACGAGCCTGACAATGTGCATGCCAGGCAAGGCTCTTGGGGTTCCCCTAAAACACTTCCT TGGGAACATTGACACCTGATGGAACTGTTATGACTAAAAACCCTTTTGCAAATAATGTGGTATCTAATTTTCTGCTTTCAACAAAA TTGAAGGAGGCCCTTATAAAGTTAATAACTGATAATCAAAAATGAGTAATTTTTTGCCATGTAAATCAGGTCAAAGAATGAAATGGC 20 AAATAGAAATAGAATTGAGGCTGAATTCTATTATATAAAATCATTCCAACCATGTCATATGGTTCTTCGGATTCATGAATAATTTG GAAAAGAGAGCCATATCCATCTTATTAAGGGACACATTCCCAATAAATTTTCATCTTTCATGTTTAATAATTATCAATATTCATAA TATACACCATAGAATACTATGCAGCCATAAAAAATGATGAGTTCATGTCCTTCGTAGGGACATGGATGAAGCTGGAAACCATCATT 25 ATGACAAGTTAATGGGTGCAGCACACCAATATGGCACATGTATACATATGTAACAAACCTGCACGTTGTGCACATGTACCCTAAAA CTTACTGTTAAAAAAAAAATTAGATCTTAATGCAGAACACCCTGAACATTTAAAGCTTCATAGTCACAAGAGAAAAGTTTTCATT 30 ATTTTAGAAATGGACACATTAGGCCGGGCGCGGTGGCTCACGACCGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCGGGTGGATCATG 35 GCGGGCGCCTGTAGTCCCAGCTACTGGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCGTTAAGCCGGGAGGCTGAGTTGTAGTGAGCCGAGA TTTATTGTGAAAACATGATTACAAGCAATAACAGATATAACAGCAGAAAAAATTGTGAAGTTATGTGCACCTTCTTTTGAGATCAT 40 ATGTACCCCTTCTGGCTATTTGAAGCTATATACTGTTGTTAAATATTTATATGTATTTTTCAAGGATAATGTTGTATATAAAAGAT AACTTCTTTTATATTTAGTCACCTTTGGATACATATGTAAGAGTAAAATAATTGTTTTACTAAAAAAATTCATAAGATGCTGAACA TTATATGTTTTTCCAGTATAGAAACTTATGAAAAATTATAAGAATCAACTTAATAGGTGAGAAGAGCATACTGCATCATACTTATT TTAGGAGGAATACAAGCAAAAAAAAAAAGTTGGACCATCACCTAAGAGTAGGCTACCCTGATCCAGGGTCTCTAAAAGAAGCAAGATA 45 ATAAAGCTTGAAAAATGGGTTTGTTTATAGCACCTTCGTTGATGTCTGGGCAGAAATTCTTATCAAATATAATGAAAAGAGTTAATT TCAAAAGGACAGAACAAATTATGAGGTGGAATGACCGGAGATTCTGGAAGAGACAGTGATAAAGGACTGTGGTTTCTGAAAAGGCA GTCTCTCAGAGGAGCTGGGGTTGAGAACTGGTCTGTGCAAAGGTTTCCAGACAGGGTTGCAGAGGAGGCACTAAAAAACAAGAACAC 50 CTTCAAACCAGAAACAATGAATTTAAACTATGCCCTACCACAAATAGACTTAACAGATATTTACAGAACAATCGACAATCG CAGAATATACATCTATTCATCAGCATATGGAACATTCTCCAAGATAGACTATATAGTAGGCCACAAAACAAGTCTCCATAAATTT AAGAAAATCAAAATTATCAAGTACTCTCTTAGATCACGTGGAGTAAAACTGGAAATAAACTCCAAAAGGAACCTTCAAAACCA TGCAATTACATGGAAGTTAAATAATGAGTGATCATTGGGTGAACAATGAAATCAAGATAGAAATTTAAAAACTCTTTGAACTGAAC 55 GATAATAGTGACAACCTATCAAAACTCTGGGATACAGCAAAAGCAGTGCTAAGAGAAACATTCATAGCATTAAATGCCTACATC AAAAAGTCTGAAAGAGCACAAATAGGCAATCTAAGGTCACACCTCCTGGAGCTGGAGAAACAAGAACAATCCAAAACCCAAACCCAG ATTACTCATATCACAGAAATACAAAAGATTATTCAAGGCCACTATGAACACCTTTACACGTACAAACTAGAAAAGCTAGAGGA 60 GATGGATACATTCCTGGAAATATACAACCCTTCGATTAAACCAGAAGATATAGGAACTATAAACAGATCAATAACAAGCAGCAAG CCCTAATACAAAAACCAGGGAAGGACATAACAAAAAAAGAAAACTACAGGCCAGTATCCCTGATGAACATAGATGTAAAAATCCTC AACAAAATACTAGCTAACCAAATCCAACAGCATATCAAAAAGATAATCCACCATGATCAAGTGGGTTTTACACCAGGGATGCAGGG 65 ATGGTTTAACATCCACAAGTTAATAAATGTGATACACCACACAAACAGAATTAAAAACAAAAATCACATGATCATCTCAATAGATT CAGAAAAAGCATTTGACAAAATCTAACATCCTTTATGATTAAAACCCTCAGCAAAATTAGCACAGAAGGAACATATCTTAAGGTAA TAAAAGCTAACTACGACAAACCCACAGCCAACATTATGCTGAATGGGGAAAAGTTGAAAGCATTTTCCCTGAGAATTGGAACAAGA TTGGTAAAGAGGAAGTCAAACTGTTGCTGTTTGCTGATGATATGATCATATACCTAGAAAACCCTAAGGATTCATCTTGAAAGCTC 70 CTAGAACTGGTAAACAAATTCAGCAAAGTTTCAGGATACAAAATTAATGTACACAAATCAGTAGCTCTGCTATACACCAACATCAA CCAATAGCTGCAAAAATAAAATAAAATACTTAGGAATATACCTAACGAAGGACATGAAAGACCTCTACAAGGAAAACTACAAATCA CATACTTTGTAGATTGCAAAAGCAATCTACAAAGTCAATGCAATCCCCATCAAAATACTACCATCATTCTTCACAAAAGTAGAAAA 75 ATCACATTGCCTAACTTCAAACCATACTATAACACCATAGTCACCAAAACAGCATAATACTAGTATAAAAATAGGCACATAGACCA

GAAAGTACATCCTATTCAACAAACGGTGCTGGGATAATTGGCTAGCCACATGGAGAAGAATAAACTGGATCCTCATATCTTACCTT ATAAAAAATCAACTCAAGATGGATCAAAGACTTAAATCTAAGAGCTGAAAACCATAACGATTCTAGAAGATAACAATCGAAAAAAGCCC TTCTAGACATTAGCTTAGGCAAAGACTTCGTGACCAAGAACCCAAAAGGCAAATGCAACAAAGACAAAGGTAAATAGATAAATAGGG ACTTAATTAAACTAAAAAGCTTCTGCACAGCAAAAGAAATAATCAGCAGAGTTAACAGACAACCCACAGAGTGGGAGAAAATCTTC 5 CAAAAAATGGGCTAAGGACATGAATAGACAATTCTCACAAGGAGATACACAAATGACCAACGAGCATATGGAAAAATGCTCAACAT CACTAATTCTCAGGGAAATGCAAATCAAAACCACACTGCGATACCACCTTACTCCTGCAAGAATGGCCATAACAAAAAAATAATAG ATGTTGGCATGGATGTGGAAAAGAACACTCTTACACTGTTGGTGGGAATGTAAACTAGTACAACCACTATGGAAAACAGTGTG GAGATTCCTTTAAAAACTAAAAGTAGATCTACCATTTGATCCAGCAATCCCACTACTAGGTATTTACCCAAAGGAAAAGAAGTCAT 10 TATACAAAAAAAAGATACTTGCACACGCATTTTTATAGCAGCACAATTTGCAATTGCAAATATATGGAACCAGCCCAAATGCCCAT GGAATGTAAAACCAAACATTGTATGCTCTCACTCATAAGTGCGAGCTAAGCTATGAGGATGGAAAGGCATAAGAATGATACAATGG ACTTTCAGGACTTAGGGGAAAGGATGGTTGGGGGTGAGAGATAAAAAACTCCACATTTGGGCCAGGCGTGGTTGCTCACACCTGTA 15 ATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGCAGATCACGAGGTCAGGAGATCAAGATCATCCTGGCTAACACGGTGAAACCCCGTCT GGAACCTGGGAGGCGGATTTTGCAATGAGCAGAGGTCGCACCACTGCACTCCAGCCTGGGCGAGACAGAGCGAGACTCCGTCTCAAAA ${\tt CAGTGAAAAGACTGTACGTTTAAGCCTCTAAGGCCCAAGGAAAGCATTTGCTAAAAGAGCCAAGTCTCAGTGTCTTTTTTTCC}$ 20 CTTGGGGAAACAGAAGGGTGTAAGAAAATCGGAGTCAAGAAAATGTCCTGAGCTCCGCCTGCAGTAGCGGGAAGCCTAGGAGTAAA AGCTCCTGGGGATTACAAACTCGTTAACCTGCTATTCCTTTTCAGGCAATTTAACAGATGAATTGAAAGCAGTCCTAAAAAGATTA TAAAACAGATACTACCATGTATACATTTCATCTTTATTTCAGAAATTACAGCATTGCTTGTAACATATCTGTCAGACAGCCAGAAC 25 AAACCAGGGAAACAGAAACCATTTAAACCTGTGGAAATCTAAAGCTGAAACTAGTAATTCTTTTAATGAGGGAGACTGAGAAGCCA AACAGAGAACAGGGAAGCAATTCAGAAATTAGCAATAGCAGAAAGCTGCTCCTACCACTAGGCTATAGTGAAAAGGGGGAAGGCAG GGTTAATGGAGCCCAGGGATTAAAGTCACTTGACAGACACTGGAACCCAGTGGGCCTGTCCATTGGTATCTGGAGCCAGGGAAGAG ATACATCTTCTGCTGGAGAGGCCACAAAAGTATAGAGCATAGGGGAGAAATACCTTCCCTTCTCCTCCAGTCCACCCTCTAGTGT TCCTGTCTTGCTTCCTATTGGCTGTCACGTTCCTAGGCTATACAGGCCACAGGAGTCTGCCTTCCTGCAACACAGAGCAGAGAAGA 30 TCAACTTGGAGACAATCTCCAAGTGCTAAGGGGTCTGTTATTCAGGTTGTAAGGATATAGCCAACCTAACTGAGCAGCAGATCATA TATTTAGCAAAACTGATCTTATGACCTTAGGTTACATTAAAACCCTGGATATTTGTGCTGCTTAGATAATATCTAGAATATATAGATT 35 GTGTTACATATCCTTTTTAAAGAACGTGGCAAAACTAAACTATAACCAAAGACTACTATCTGGAAATGGGTCTGAAGACTGTATCT TGTGAGATATAGTTAAAGGAGGTAGGCATGTTTTACTTAGGGTTGAAAAGACTAGATGGAGTCTTCCCAGTTATATTCAAATATCA AAACTGCTCAGATTCTGAACTCATGTTTTTAACTACGGTGCTTACCATATGTTGTGTTACTAAACTAGACAAATACCAATGGGTAG AGCTACAAGAGGCACAATTTTGCTTGGCATGAAGAAAATCTTTCCAATGGAAGTTTAACTTGCTTATTGTATAATCATGGCAAA 40 GACTGCTTCTAGAGGAAGTAGGAGTTTCCATTCATAGATGTTTTCAGGCAAAAGTTATTTAGCAGTTTACTAATATCAGAAGAAAA TTTAACAGTATAGCTTCAAAATATTAAACAACAATTGGCAGACTTAGGAGAACCAGTCAAATCCACAATTACATTTGAGATTTCAA CTCATCTCTATTACAACTGATAGAACAAACAATTAAGAAAATAGAAAATCTGAACAACACAATTAGCCATCTTGACCTAATAGACA 45 GGAGAATTGCTGTAGAAGTGTTTTTCATTGAGCAATAAGTCAGATGACTTGAATTTTTGGAGTACTTCCGCCTCTTAAATTCTAA AATTTACTCATCTTTTCCTAAGAATATCACCCTCAGTCCAGCTTCCCCACTGTGGGAAGCGATTCCTTTTCCACCACCTTCCAAAT **AAGAAGAGGCTGTGGAGACATTTCTGATACTGCAAAAATGTAGGATGTGGGCTCCTGTCCCCAAACCTTGCTGATTCTTG** TCCCTACTTCTGAAATCACTTCTCAACCAGGACACCAAGATCAGTTTCTTGGTCCAAGCCACCTGCAATAGTGGGCTGGACCCTCA 50 CCCACAGTACTCTGCTCCTGTTCTTGTTCTACTTCATTCCCCAAAAGACTTGAGAGCTTACAGAAATAATCTACAGTATGATCATA TAAAATGATTACAAAAGACATTGAACCAAGGGAAAATAAGTGTAGATAAATACAAAATGAGAGATAAAGTGAGTACTCGAAAT ACACACTTCGGGTACTGTTTGATTATGAAAGATAGGCCAAAGTTTTGGCTTCAAGGAGATTGGTGAGTCTAACAGGTCAAGTCCTT CAGTAGGCTGCTTCAGTGTCTGAATTGCCTTATCTTCTACTGCTGGGTGCTCCTAAGAACCTCAGAGCATATTCCTCTATCTG 55 CTTATGTTGCACCATCCCTAGACATCTGCAATTACACAGAGACACATCCTCTTATGGTGATTCCAATTAAGAATGCATTACAAAAT AGTAATATGAATTTTACCCACCTCATAGGGTCTGCATATCATTTAAATGACATAATGTATTATATGTATTATGTATTTTATATGTATTTTATACAT TAGGGGGAAAGATGTCAGAGCTTTTTGGGACATACCAGGAGGCCCAGCTGGGTGTGCTGACCACATGGAGACGAGAACTTCAAGGG ${\tt AGAGCC\'{A}AAGTGCACGCAGGTTCTGGTGGATGTTTCATTGTGCAGTGACCCTGCTCTAGTGAACCCAGATCTAGTGGGTGTTGT}$ TTGCTATAATGAATCAAATTGTCAACTCTTAACATTGAGACCCACAACACGGGGGGAACAGGGGGCAAAAATTGTGAAGAACG 60 GCATGAACATTCCTTCCTTCCATAGGATGTAAAAGGACGTGGCACAAAGCTCAACACATAGAAAACAATAAGTAAATCATAACACA TCAGATGGTTTTCACATGGTTGTTACCATTATTTTAATGTGAAATTGTTTTTCACAAAGTTTGTACCTATTTATACTTCCAACAAT AAGAATATTTCCTACCGAATGGAAGCCAGTGCTCATCCCTCTTCCTCTCACCAAATATCAACAGGTGACTTTCCACACACTGCCTGG TAACTGCATATGGTATTGATATTTGTTTATTTTAGCTATTATCTAAGACCACTGGAAGGTTTGTTCTTGTGTCTTCTAGTCTCTT 65 GGAATATCATGCCTATTTTACTTATTTTTAAAGTTTTTATAAGGTTGTAATGTTTTATTTTAATTTTAAAATTTATTTTAACTGG TCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCAAGGCAGGTGGATCACCTGAGGTCAGGAGTTCAAAACCAGGCTGACCAACATGG TGAAACCCCATCTCTACTGAAAAATAGAAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGCAGGTGCCTGCAATCCCAGCTACTCAGGAAGCTGAGG CAGGAGAATTGCTTGAACCTGGGAGGTGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCACGCTGTTGCACTCCAGCCTGGGTGACGAGCGAAAC 70 TTTTTTTCTCTTCTTAATCTCAAAACAGAGAATGTAAAAAATTCATGCTTTTAGCAAATTTGAATACAGAATGCATTAACTGTGGT CATCACACATGGCAATAGATCACTAAAACATTTCCTCTACTCTGAGACTGAGCAACATCTTCCACATCCCCAGCCTCTGATAACCA ${\tt CCATTGTGTATATATACCACATTTTCTTTATTCATTCTCTGTTGATGGACATTTAGTTTGGTTCCACATCTTGGTTATTGTGAATC}$ 75

ATGCTGAAATGAATAAAGGAATACAGATATCTCTTCAACATACTAAATTCAATTCCTTTGGATATATACCCAGAAGTAGGACTGCT GGATCATGTGGTCATTCTATTTTTAGTTTTTTTGAGGACCTCTATACTATTTTTCCAAAATGACTATACTTAGATCTCAGCTTTCTTG 5 AAAGTGAGATAGTGGGTAATCTAGTGATTTTTATTTTTCCGTCCTCTTTCTGGCCTCCAATTGTGAAATAATTTATAGCACTGTAA GAAAGAAGCCACAAATTGTGGTAGCTTGGACCACTGTTGAGGTCTGGAATCAGAATTCCAATGTTCAAATATTGGTCCTACCAGTT TTTATTGCATTGTAAGAATTAAATACAATATATGTGGAAAATAGCATGATATCAGGGATATACAATGTGTTTACAAATGATAA 10 TCTTATTTCTTTTCTTCTATTGTCCAGCTTCCTACAGGAAAATAAACACTCACAATCCTAAAGGTTCCAGAAACAGATGAGGTA GAGCTCACCTGCCAGGCTACAGGTTATCCTCTGGCAGAAGTATCCTGGCCAAACGTCAGCGTTCCTGCCAACACCAGCCACTCCAG GACCCCTGAAGGCCTCTACCAGGTCACCAGTGTTCTGCGCCTAAAGCCACCCCCTGGCAGAAACTTCAGCTGTGTGTTCTGGAATA ${\tt CTCACGTGAGGGAACTTACTTTGGCCAGCATTGACCTTCAAAGTAAGAGCTGCCCCCACTTCCTAGGTCTATCAGTTTAGGGTTCAGGTTC$ 15 ACAAGAAACAGATGGCATACTCGAGTGATTTGAGGAGAGTGTAATAAAGGGACTGTTTACAAAGGTGTGATCACCATTTGGAGAAA CTACAAAGGATAGTGCAGAACACTGGGGCTTCAATGTTGGGAGGGCAATTACCACTGTTGGAGAAGTTACTGGAATCAGAAGGGAG ATGAATGAATACCCCAACTCATTCTCCTCCCACCCTCCAATCTCCTGCTAGCACCTCCCATTGGCTGAACCCAGCTAGAAGTCAGA GAATACAAGGGTCCACTGTTGTATTCCATAAAAGTCAACTTCTCAGGGCTCAGAGCAATATTGACATGTACAGAATAGATCTGGAG 20 AGGAAACAGAAAATATCTAGTACAATAGCTAATCACTGTGATTCATGCACAGTGTCATGAGCCAGCAGGATGAATATTCCTTTGCT GTACTTGCTGCCAGTCAGCTGGTTATGGGTTTTTCCAAGAAATTTGGTCTCTAACAAAATTCTTCAGAGCCTTTACTGACTATGCT ${\tt GGATATTTTGGAAGGGATCCCATACTTTTGAACTTCATACAGCAGAATTTCAAACAATCTTGGGAAAATAACAACTTTTATCTGC}$ CCAGTAAGGACAACTAACACCTAGTATCATAATCATTTCGTAAGAGACAGGTAATTTCATCACCGAGTGCATATGTTTTCTAATGC 25 GAGTTTCACTGGGCTCAAATCAAGGTGTCAGCAGGATTGCAGAGGCCCTAAGGGAAGATTCCACTTTCCTGTCTTTTCCAGCTGCT $\tt CCACATCTCTCTCTCTCTTTTTTTTTTTGGGATGAAGTCTTATTCTGCCCCCCAGGCTGGAATGCAGTGGCACGATCCCGGCT$ $\tt CTGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGTTTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGACCTCAGGTGATCCGCC$ 30 TTCAAAATTCCTTTTTGCCATGTAAGGTGACATATTCACATGTTCCAGGGATTAGAATATGGACATCTTTTGGGGAGAGCCATAATTT TATTTATCCTACTGAGAAGGGATATACTCTCAGACTAAAGGACAGTCCCTAGTACTGATTCAATCTGGCTTTATAGAAAATTCACT ATATTGTCATTGTATTTCACAGTTTGCCCTTTGTCTTAGCTGGTAAGACAGAGCCTATGATAAGGACTTGTGTGGCATGCAGGTAT 35 TGGACAACAGAAACTCAAATATTCAAGGACCAGCATGTAGACAGCCTCCTAAGATGTCTACTCAGACAAAGAATTTCAAGGTGGAAG ${\tt TGAGTGTAAGCTAACTAGAATTCTACCCCAGCTGGCTGAAGTGAAAGTGAAAGGTGAGGGAAATAAGGCAGGACTGCACAGTCC}$ 40 TGCAGAAGATTTAATATACACCAGTTTGTGGAACAAGCTGTAGTTCCTGCTGCTGCTGCTGGTCCCAAGCCACAGTTGATATTTGT TGTCTCACTCATCCACCATACATTCCAGATTTCCCTCACCTAACACCCCAGATGGAATGGTTTCTTTGCCTGATAGGGTGACCCAG ACTTAACGACCCTAAGAGATCTGAGCTTTTGATCAGCATGCCCTTAACAGACTGGGGGTTGTTGCAAATATCTTTTCATTATCACTG GATATGGAAGTAAAAAGAACCAGTGAATCAGCGGACCCCTGAGTTCCAGACATACTCTTCCTTGCTCTCCATTATGTAGCAGTGTTC 45 AAGGTGGCCAGGCCAGTAGCAGAGCTTTAGATGCAGTAGAACAAGCAGAGTATCCCCTTGCTAGAATTCCCCGTAGGAAGCCAGACC CAGCACTGGGATAGCCCTGGTACAGACGTAGAACATGCTTGAGGAGGTTGTCAGGAGGAAATGAGTTAGACCTTGCACAGAACTAC CACCATCAAGTACAGTTGGGGTGAGGCAGACATGGTATGAGTTGAGGCATCAGAGATATCTGATGCTTTATGCCAAATTAAAATTA ATTTTTCATGGAGTGACACTGATCCACAGACCAGACTCCAAGAACTTTGCAGTGACTAAATACCCATCTCATCATAACTTTCCTG 50 ${\tt GAGGAGTCATGCTAAGGATCTTAACTGAAATCAAAACATTAGAGGCTGGGCATGGTGGTTCTTGTCTGTAATCCCAGCACTTTGGG}$ ${\tt AGGCCAAGGCAGGAGGATCACTTGAGCCCAGTAGATTGAGGTTACAGTGAGCTACAATTGTGCCATTGTACTCCACTCCAGCCTGGCCTGGCCAGGCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCAGGCCAGGCCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCAGGCCAGGCCAGGCAGGCA$ 55 GAAATCCATCAATTTTAGGACCAACTTCAGGTAAAAAAATGAATTAGGCAAGTTGGTCTTTCAACATTCTCTACCTCTCTTTATAT ${\tt TGTAGGCCAGTACTTTGGATGAATTGTAGTTTTCTAGAAAGACGCTTCTTATATAAGAACCTCTCCAGGGAAACAGGGGCCTGTAT$ 60 $\tt TTGCTCTGGAAGCCTTTACGCTGTGAGAAGTTAACAGTGGAGTAAAATGGCCACTCCACTCTCTTCATGGAAGCCAACATGGCTTA$ CTAAATAGTCAACAACCATGGGAGAGACCTGTGGGGTCTTCATCAGAGCTCAGGATCTCCTAGGGTATCACTCATAAATACAGCCA TCAGGGAGATGGAGAAATCTTTGTGCAGCCAGAAATTCTCAACCTGGTTTTACCCCATCCTTCCCAACTTTGTATTCGTCCTACTGT 65 TGCCTTTTTAATTGCTATTTTATTTTCCATGTATTTTTCATTGTTCACACAAGTCTTCTTTATTCCACACTAAGGCAAAAGCAGAGT CCTGTGTTCATAATAAGTGCTCAACAAATGTTGGGTTGATTGGGTTGGAGATTCCATCTTAGATAATCGCAGTCCCATCATGCCAG CTACCAGACTGTGTGGACAGCCAGGTCAGAGCAGCCAAATGATATTCTAGCTTGTGGCACAAATACCAGCAACAAAATAACCAAAG 70 CATAAATTGAGCTGTGGACTGCTGTGACCCACAAGCTTCTCCGGAAGTCAATGTATAAAACAACCACGGAAACGAAGAGTATGGTG 75

TCTCTCATGTGTAGCATGAGGGTGAGTAGTGGTAGACAGTTTATAGGGTTATAGTGAGGATTAAATGAAATGTGCTTATAAAGTGC TTAGTACTCAGAAAGTGTGCAAACAGTAAAAAAAAATGGTATATCTAGCAAGTTGCATGCCTTACTTGTGAGTTCATGAAGTTGTG GCAAGGATAAGACAAATATTTTTTGCCATTGCATCATTATATCATTGCTAAGAGTATGCCATTATTGGCCAGGTGCGGTGGCTCAT GCCTGTAATCCTAGCACTTTGGGAGGCTGAGATGGGTGGATTGCTTGAGGCCAGGAGTTCAAAAATCAGCCTGGCTAACATGGTGA 5 AACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGCAGGTGCCTGTAATCCCAGCTACTCAAGAGGCCGAGGCAG GAGAATCACTTGAACCCAGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCAAGATCATGCCACTGCACTCCAGCCTGGGCAACAAGAGGGGAAACT CCTTCTCAAATAAATTAATTAATTAAATTAAAGAAACGACAAAAGAGTATGCAAGAATTTTAAAACAACTTAGAGGAATATG TATGAGGATACAGGCTAAGCTACCATAATGAAGAGACCTCGAAATACAGTGAGAAGCGAGACAGAAGTATCTTTCGTTCCATGTAA CACTCAGGTGGTTCAGAGCAGCTAAGCAGCTATGTTCCATAGAGTCATTCAGTGATCCAGATTATTTTCATCTGTTGCTCTGCCAT 10 TAACCAGCAGTATACCACAAGGTAACAAATGACTAGGAGGATCAGGCTAGGTGGACTAGAAAAGAGACAGTCAATTCAGTGCAACA 15 CAAATACAGTCTAAGCAGACTGATTTCCTACTGGATGTTCAACTTTGGAGTCTTCAGGGATGAGTAGGGGCTTCTGTACGTGGAAGA GACTATGAGGGAACCTGCACAGGACAAGGGTTTGCATAAAGACACTGAGGTAGGGACCTCTCCTGTTGTGGGGACAGTGAGAGGCC CAGGTCTCCTTGACTCACAAAGTGCTTACTAAGCACTTACTAGAAATTAAGAAGCAGATTATAATCAATATGGGTTATCCAATGTT TEGGTCAGATAGATCTGGGTTTGCAATCCTGGCATTGACTTTTACTTAGCAGTGATGACCTCACATAGATTATTTAGCAACTCTGA 20 GACTTACTTCCTCAACTCTAAAATGAGGGGCTCAGACTAAATAATGTCTAATCTCTTCTCCAGTAAAACAATCCGTGGTTCTCAGA TAGCACTGTGCTGGAGGTAGTGGGGTTTGAGGGCTGGGAAGTTGGGAGGACTGAGCCCTTCCCGCTGAGCAGTTTCGTCCAGTTTT TCCTGTACCAGCCTGTCATGTTTATTCCATGTGAATGACTCCAGAGGCAAAATTCAAGCTTTTGAATAGGGCACAAATTAACTTGA GAGGACTTTACAAGGCTTTCCCCAGCCTCCAGAATTATTCTTCTGATCCACCCTCTACTAAACTCACCCTTTCCTCAGTGCTAGGA 25 CGTTGAAAAACCGAAACAAGGCCAAAGGGCCAATTGTAATAATTCACACTAAGGCATGAGTGACTAGGTTTAGTATATTAACACTAC CTAGGATATTCTATTCTTCCAAAAGGATCCTGTAATCCTTGAAATTTAACAACTAATGGTATAGATTCTAAGCACTGTGAGTAC GTAAAAAGCACAGAATCTGGAACCAGACTGTATCTTAGCTGGGTCACTTACTATGTAACTTAGGGAAAGCTTCCTAGTCTCTCTGT 30 GCCTCCCTTTCTTCACCAGTGAAATGGGGATCATAGCAGAGCCAACTTCACAGAGTGGTTGCGAGGAGTGGATGAGCTGATAGGTG ${\tt CAGAGCACTTAGAATAGGGCCTGGTGTGAGTAAATGCTCCACAGAGCTAGCCGTGTTGGCTGTCACCCACTCATGTGGCCAGCCT}$ ${\tt GTTGGTCTACCTCTTAGTTGCCATGTAACAGGATTCTGGTGCTTTTCCTTTGCCCAGGTCAGATGGAACCCAGGACCCATCCAACT}$ AAAGCTGTATTCTTCAAAAGGTAAGTGAGTTTTATTCATGGTAACCCAATGCACTGGGTGTCTGCAGCATGAGCCACTGCTTTGCA 35 $\tt CTGCAGGCCTATGGCTTGCTGCTTCATGCTAAACCCACTCAGAGCTTATGAACCACTTTGAGCTTGTCTTGATGATTATTTTTCC$ ${\tt CCAGAAGAAAATGGCTCTCATCGTCAGTGAGCTGAACTTCTTACACTGAGTTTTTTAAAGGGAATGTTTTGTTCTTATGTCTGAAA}$ GAGTITGTCTTATTCTTTGAGCCAAGAGCTTTCATCAGCCTCATGAGAGTGATGTTATTTTGGCAATGCAGAGAGCTACGTGCTCC 40 TGGTTTCCTGGGTGGAGCCTGCCCACAAAACCCCCAGAATGTATGCAGGCCTAGCTGGTGCTTTCCTAAACGGCTCCCTTGTCTGC ACTCAATGAACTTCTCCAAAGATCTATACATGGCCTCATCTATAGAAAGAGAAATGACATGTGGAAATAATTCAGTAGGAGTTTGC AGCAGCACTATCTGAGGACTAGGGGAATTTTAAGTGGTTGTTATCTTACATTTATACTCATAACTTCTATATTTTCATCTGCCATA 45 ${\tt CTTTTAAATAGAACCACTTCAGAGAGTTGTCTCAGGTGCACCTCAGTTGTCTTATCTTCTGCCATTCTTTTACCTCTCACACCC}$ CATACCTCAGGGTTCAAGGCCTGGGGCCTGAGGACTCCTTAATAACTTCAGAAATGAGCAGCTGAGTGTTCCGGTTCCAGCTGTCTT 50 GGATATCAGTAGCTCCGAGCTGGGAGGTAAAGCTCAAGTTCTAACTGTGATTAGGAGACCTTTCTTACAAATAAGAATTAAGTGAA TAAATGTGCAAACAATTTCTTTTATATTTTTAATGAACCAGAGAGAAATCATGGTTGCCTATATAACCCTTGTCTCCAACTCACTT GCATTCAGATCTGCTTTCTTACATGTGTCTGCCATGCACACAAACTTGTGTGCCATGGAAAAGGGTTGAGAACTGCTGGTGATGCA ${\tt GACAGAGCTTTAAACCAGGGTCAGAGGGCTAGGCTGGGACCTTGTGCTGCCATTTGTTGGCTTTCTGACCTTGTACAAATTGCCTA}$ 55 ${\tt TCTTCTTTGAGATGGTCTTTCTATCTGTAAAAGGGGAAGCAGCAAGAGAAGAGAACATTTTACAGCTTATTGGCCGAACTTCACTGC$ TCTCACTTTTTGCTATAATAGGCTTTTAAAAATCATAAATCTACCATGTGTCCTCTGTCCAGACCTTCTCATGGCTTCTTATTGC TCACTGGATGAAGTTCCAACGAGCCCAGGATGGTTTGACTCATGTCTCCAGCTTTAACTGCATCACCATCACCTTCATTGTCTAAA ${\tt GCTCTAACCACACAGGATTTTCTAGTCCTCAGAGGCATGGCAGTCTTTCAATTCCGAGTTTTCTCATACAATATTGTCTCTTCTTA}\\$ 60 AAATATTTTTTCTTGTTGTCCACCTGAGTTGGAGTCATCTTTTAAATCTCAGCTAAGCTTATACTTCATCAAGTCTTTCCTAATTC ACAATCACATGTCTAGGATCTGTTTTAATAGCTTGGACTACCAATTAAATTGCATCCCTTTTAATTTTCCAATTGATTCCTCAAGT ${\tt ACTTAGCCCACAGGGCCAGTGCTAGGCAGCTAGGTTAGTCCTCCAGAGGGCCCTGGTTTTGAGCAGTTGCTGTCTACTCCGGCCAT}$ 65 ACAAGATTACAGTTCTTATGGTTCCCCAACACATGCTCTGTCATTGGTCCCAAAGCAGGACCCCTATGGGTTGATGAGGTAGGAGG AGGTCCCTGCCTTAGCCACAGGTGCACAGGCCAGCCTCTTCCCTTCTAGGCCCTCATGTTGAGCCTGGGACGCCAGTCCTAACTT ${\tt CCCTTTCCTTCCAGATGGCTTCTTAGCTCCTGAACAGATTTACCCACCTATACCTCAGTGACTAGCTCTGTGTACTAAAGTGTATT}$ 70 GGGAGGCAGCATTATTGGTCCATAAAAGGTCCTGCTTACCATTTTCCCCCTAAGAGGAACCATTCAACAGTTTGGGGCTCGAGGG TGACCTGCTGGGCTCTAGAGAAGAAGCTGGCAACTTCTGTTGCAAAATAATGTTAAATTCTGCTTCATCTGCTTGTCTTTACGTTT AGTTAAATAAAAATTCATCAGTCACATCTTAAGTATTCACACACTGTAAGTGCTCAATAGCCATGTACAGATAATTGCTCCTGTAT 75 TGGACAGTACAGATATACAACATTTCCATCATTGCAGAAAGTTCTACTGAAAACCACTGTGCTAGACCCTTTACAAACTTCTCATT

TAATTTCACAAAAATTGCTTGTGGCAAGGAGAAGTGTCTTTATGCTGGAGTTAAGAAAGTGAGGCTCAGAAAAGTTATATGACTTC CCAAAGTCATACAGCTGGGATTTGAATACAGGTCTGTTTGACTCCAAAACTTGTGGCCTATTTGTTGCAAAAGTGCTTAATACAAA TTGCTGAGCCAATGGCAAAGTCAAGTTAGAATCCAGCAGAAGTCACCAGCTACAGAATCTAGAATCTTAGAACATGTCTTCAGAATC 5 GAACCAGACTCTAAGTGGCACAGCCCTAGAAGATTGAGCCAGAATTTTACAGAGGTTTAAAGACCAAATATGCTGGTTTATGGTTA GTTAACCATTGGGCTCCTTTCAAATGCAAACCCTCATGAAAGAGACTACAGTGCTGAATAGAGACCTCCAAATTCCAGGCCAAGCT CAGGATAGTCATGAGGGAATTACTAAAAACCTGGTATATAGGGCAAAAGCAGAATTAGGAATGGACTGATTTCAGGAACCCAGGCA 10 TAACTCAGGAATGGAAAACCAAATACCATATATTCTCACTTGTAAGTGGGAGCTAAGCTATGGATATGCAAAGGCATACAGAGTGG TATAATGGGCATGGGAGACTCAGAAGGAGAGTAGGGAGTGGCAGTGAGGAATAAAAAAGCTGCATATTGAGTTCAATGTACACT 15 ATTTGGGTGACGGTGCACTAAAATTCAGACTTCACCAGTATACAATTCATCCATGTAACCAAAAACCACCTGTACCCCTAAACCT **ATTGATATAAAAAAATTAAAAGAAGATGTGAAATCAAGGAAACTTACTGGTGAGCAGCATCCCATTATGTGAACTTGTGCTTC** ACCCAAATTAGTCCCTCAGCCTTTAAGTGCCTGAGGGCCAGGAGTAGACAGAGGAATGGAAAGTGTGAGACTTCTTTGTTCACACT 20 CTTTGCCTAGGGGCCAGATTTTGCTTTATGCATTACCATCCGAAGTCCCAGGCCACAGTGAACATTTGGGCTTCGCTATGTGGATTTATTTAGATTTACTTTTTGTCCTGCCATATTTTAATCTATAAGCCAAACAGTTTTCTCATTAATCTTATTCCATTTCTGGAATTTT TCCTTTTCAGACACAAAAAGACCTGTCACCACAACAAAGAGGGAAGTGAACAGTGCTGTGAGTAAGCATGATTTTTACTTTTC TTTCTTACTTTCTTTTCTCTCAGCTTGAATTTTAAAGTAACCACTGTTCTATTAATTCATGGAAGGCAACTGAATAGTTCCAGC TTATAGAATCTTCCTGTTTGGTAGCATTTCAGCGAAGCCTCGTTCTTAGCCCCAGAACAATCATGCCATCTTTTGCTCGGTCTATA 25 TTCCTAAGCACTCCTAGATGATACTGCACTGGACCTCTGGTCTCACATAGTTAGAAACAGAGTTAAAATCGAACAGCAAAAGAGAAAG ATATTCAACTGCGATGCAATTGACAATGGATGTTTTTTGCAACAACAATGATTAAGAAGTACATTGTTGTGGGCTCTGAGTCAAGA TCAGAAGAGTGGGTTACTAAAATCATTAAGCCTGGTTGGATGAAAAGCTTAGACTCAGGGGAAGCACACATGATTGTGGGGGGCT 30 ACTTCAAGTTAACTGATAGCAAATGATAATTACATCTACAAAATACTTTCACAGCAACATATAGACTAGCATTTGACTAAGCAACT GAGCACCATAGCCAAGATGACACATAAAATTAATCATCACAGGCACCAAGAGATGAGGGGGGGCAGTCTTGGCCATATATTTTGGCTG AAGTAAGTCAATTTGTCATTCCTGCATGAGCCTTTATAAACAGAAGTAACCAACTACTATTTGGTCATTGGAGTTGTCCAAG 35 GTTCAGCAGGATTTTTCTCAGCTCACTGCCTCTCAAACTTTCAGCAACAAAAGGACATCTGTGATATCAGAATCTACCACTCTAAG TATTTGGATGCAATAGCAATGAATATCTGAGTAAATCTAGGTGGGGAGTGGGGGCCCCTGTAGCCAAAATGATTTAACAAAATCA CAATACCTAATGAGGAATTTAAATATTTCTAGATAGCTTTGGAAAGGTCCCTTAAAGAGGCACCAGCATACCACTGCCAGATCTAA TCCCCCCAAACACTGTTTTCATCATCATCATCTCTTTGTCTCTATAGATCATATCAAATCCTTCCCAGAGTTTTTCAGGCCT 40 ${\tt CCACTGCCATGAGCTCATTCCCACTTCTGTGGCTTATGTTGGTTATTTTTTTGGAGTGTCCTCCCTATTCCTTACTTGGCTCATTGCCTATTCCTTACTTGGCTCATGC$ TCCCAATCCCAACTTTTGGCATGGTCTACTTTAAGATACAGTAATGAGTAACTTTATTATTATTATAACACCAGGCTTCTGTTCTAAGA GGAAGAAAACATGAAGAGGTTAACTAACTTGCCCAAGGTATATAGCTAATAATATAAGGGCCAATAAATTGATTCAGCAATCCAG 45 ${\tt TCTATCACCCAGGTTGGAGTGGTATGACCGTGGCTCACTGCAGCCTCAACTTTTGGACTCAAGCTATCTTCCCACCTCAGC$ TGCCCAGGATGGTCTCAAACTCCTCGGCTCAAGCAATCCTCCTGCCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGATTCCAGGCGTAAGCCACT GTGCCCAGCCTACATACACACCCCTCTTGCTTAATCTGTAAGACTCTCTCCCCCACTCATACCTTTTTATTTTTCCTCTGCATT 50 GTACACAATCTATACCACTCTTAAGCACATGATTACAGCGTTATTTTCTGGCTGCTTCTATGTGTCTATATTTTAGGTCCACCT GGTCAATATAAAAGTGGGATATTAGTGTTAATGCAACTATATGGTATTTGATATTTGTCTTTCTGTCCGTTTATCAATGTTTCT TGTTTAATTTTAGTTGAGTCTATCAACTCAAAAAAAGAATAACCTACAACAATAACAAGTTTCAGAACATTTTTTAAATTACTGATT TTATGAGTATAAAAATAAAAAATAAAAAAGTATAAAGAAAACAAAAATAATTTAGAATCCATTGCCTAGAAATTGCCATGGTTAAG 55 ATTTAATATTGCTCAGGCCCAGACAGCTCAGGGCTTTGACATTCCCACACCCATTCTCTGCCATCCCAGTTCTATCTCATCCCAA AACCATCCATTATGAGGAGGGTGTACAGCTCTAGGCTGCCCGGGAGCCATCCCGCACTCTCATTTTGTGACTCGGCATCTTGGGAG ATGGGGTCTTGGGACTTAGCCTGGACATGTCCCTTGCATGTACTTCTTACAAGACTTTTATTCAGATGAATATTTTCCCTTCCAAC TTAAGAAGCACAGGGCTTGCTGGTTTTGCTTCACTAACCAGCAACTGAAGACCTGACTTGTGAAAATGCCTAATAGAGTTCA GTATTAGCGCTGTTTCACCATTTCCTGGATCTCTTGCCTTTGTGCACATGATAGAATTGCACTTCTCTGTGATTAATTTGTAGTTA 60 AGTGTGGTCATGTAACTCGCTTTGGTCAATTAAATGTAAGCATAAGTGATGCGTGTTATTTCTGGGTAGAAGATGTAAGAGTTGGC ATATGCTTTGCCATATTTTCTTTATCCATCTGGCATGGTAACCAGTAACATTCTAGGTAGTAATTGCTCCATCAGTCTCT GAGTGACTAAAATTGACAGAGTCCCCTGCTGACCCTCAATGTACATGGAACATGAACAAGAATAAGCTTTTGTTTTTTATATTGAG 65 TACTTCACTACATTTTTGAGTGCCCTGATGTATTACTTTCAAAAAGAAGAAGAATACTTTCTGAAGCCATTTCAACCATCCCCACT CACCTCTCTAGÀTCCCAGTAACCAAATACATTATATAGGACTCTTCATCAGTCCTTATCAAGTTTAGGAAGGGCGATGCTATACCT TCTTTAAAGGACACCTACCAATGTCTTAGTTGCCTTTCAAAGACTCCTAGCACAGCTAAATGTGATGGATATGCTCTAAAGGATATA 70 AGAGCTGAAGTGACTTGCATAAGGTCATATCATAACTTACTGTTAGAAATGGAGCTAGAACTCAGACCCACTGAGTCCTTGTCTGT GACACACTGCCCTTTCCATTTGTGGAAGTTGTTCTTGTATCTAACTTTATCTGTGCTACTATTTGGGCCTAGCCATTCTCCCTCTT ATGCAGACAGCAGATAAACGTAAAACTTTAGGAGTGGATTATGATACCATAGATATATCATCTTATCCATTACAAAATAGTTA TTACAGTCATCAAGCCTTGGTTAGAGTTTACAGACCATGTATCCTAGCTCACTTCACAGATTATGACATTGGGGGCTAAGAG 75 TCATTCACCCACTCACAAACCTGTATTAAGTTTCTGTTATTTGCAAGACCCTGTCAGTTAGGCCATGTGGGAACTAGAAGGATGAA

TTTATCAGTCATCCAAGATTCTTACAATTAAGTATTACCGATAAGGTACTCAAGAAACAGTTCTCATTCACATAATTTGGGTTAAA *ACAAAAAGAAGCCAGCTTTCTATATACTTTTGGTCCAGTCTTTACGTTTTTTGTTTTGTTTTGTTTTGTTTTCATGAGTATCCCGAC* TTCCTTCTAAGAACTTCCACCTGAGAACTGACCACAGCGTCAGCATTCCACATGGGTGTGTTTCCCTTTTCCCCTTTCCATTTCAGT GGTTTCCAATTTCTTTTTCTTTTGGCACTATAAACCTTTCGCAAAGGAAATATTAGACAGAACTCCTACATGTCAAGCAAATTAAA 5 ATAGTGGTGAAATTAGAGTGGAGGACATAATCACCCTATCATATAGGCTATTTGTCCATATCATATTTGTCCCTACAAAGGCCTCT AAGGCAGGGTCCCCAACCTCTGGGCCGCAGACCGGTACCAGTGGCCTGTTAGGAACTGAGCCACAGCAGCAGGAGGTGAGCGGGAG ACAAGCGGCACTACTACCTGAGCTCTACCTCCTGTGAGATCAGCAGCAGCATTAGATTCTCATAGAAGCGTGAATCCTATTGTGA ACTGCACATATGAGGGATCTAGGTTGTGTGCTCCTTATGAAAATCTAATGTCTGACGATCTGAGGTGGAACAGGTTCATCCTGAAA CTATAGCCTACCCCCACTCCCACACCCAATCCATGGAAAAATTGTCTCCCTGAAAACCAGTCCCTGGTGCCAAAAATGTTGGGGAC CACTGCTCTAAGATACCTTGTGCTTCTTGGAACATATTTGGAAAATCATGTAGCTCTCAAATTATCCCTATGTCCTGAAGCCCACC 10 15 GAGACACTAACAGGAAAGGCAGAGAGGCAGGAAGGTGTGGGAAAGTGCACGTGACCCCGTTCAGAGAGAAAGCCAGGTGTGAGATA TTAGATCCTAGCAGGAAATGGAGGGTATGCTTAGAAGAGGTAACTGAGGCAAGTTTAATTTATAAAGGTGTGTGCAGCATTAAGGG GAGCAGTTCCCAGAACCCTAGTAAAAATGGCAATGAGAAAGGTCCATCTGGCAGGACCTATGGTCTTTAACAGAGGGACAAAGTCA 20 GAGCCCAGTCAAAGACAGAGGGAGGCCCAGTGATGCAGTCTGCAATGTCATCATCCTGGAGCATGAATAGAGTGCAGCAGGGTG AATAATGAGTCTGCAGGAATTAATAGAAATATCTGACACAATAGGGAACTATAAGAGGTTTTGAATAGGAGAGGCCCCTGAAATGT TGGACTAGGGCAATGGTAAAAACTGTGGAAAGAAGTTTTAAATGAAAAGTTTTAAACCATGCGGCTTCCAGCTAGATGAACTTTTT 25 TAAAAAAATTAGTTCCTCACTCAAATTTTGGGGAGGTTATATATTTTCTAATCATAAAAAAATGATTTTTCTTATTTGTGGGCTTTT $\tt CTCCCCAGATCTGAACCTGTGGTCTTGGGAGCCAGGGTGACCTGATATGACATCTAAAGAAGCTTCTGGACTCTGAACAAGAATTC$ ${\tt GGTGGCCTGCAGAGCTTGCATTTGCACTTTTCAAATGCCTTTGGATGACCCAGCACTTTAATCTGAAACCTGCAACAAGACTAGC}$ CAGAATTACCCCACTGGATCCTGGACCCACAGAATTCCTTCAGGATCCTTCTTGCTGCCAGACTGAAAGCAAAAGGAATTATTTCC CCTCAAGTTTTCTAAGTGATTTCCAAAAGCAGAGGTGTGTGGAAATTTCCAGTAACAGAAACAGATGGGTTGCCAATAGAGTTATT 30 ${\tt TTTTATCTATAGCTTCCTCTGGGTACTAGAAGAGGGCTATTGAGACTATGAGCTCACAGGCGTTCGCACAAACTCAAATCATA}$ ATTGACATGTTTTATGGATTACTGGAATCTTGATAGCATAATGAAGTTGTTCTAATTAACAGAGAGCATTTAAATATACACTAAGT GCACAAATTGTGGAGTAAAGTCATCAAGCTCTGTTTTTGAGGTCTAAGTCACAAAGCATTTGTTTTAACCTGTAATGGCACCATGT 35 TAGTCAAGGCCTTTGATAATTGGCACTATGGAAATCCTGCAAGATCCCACTACATATGTGTGGAGCAGAAGGGTAACTCGGCTACA GTAACAGCTTAATTTTGTTAAATTTGTTCTTTATACTGGAGCCATGAAGCTCAGAGCATTAGCTGACCCTTGAACTATTCAAATGG 40 AGGGTGTGAAATTGACTAACAGACAAATCATACATCTCAGTTTCTCAATTCTCATGTAAATCAGAGAATGCCTTTAAAGAATAAAA ${\tt CTCAATTGTTATTCTTCAACGTTCTTTATATATTCTACTTTTGGGTAAGAGGTTTGCTCAGGGTCTTGCAAGTCAGTAAGTTTAAT$ AGAAGCCCACTATGCTGCCCCTACCCCCACCCATGCCCCAGATATGTGATTGGCATGTTGAATGCTTGGGGAGTTTTGTTTAACT $\tt CTGTTAGGAACCCAGTGGCATAATGGCTTCTGTCAAAATATTCCCATCTTTGTTCCTAGATTGGGGCTATCTTTTAGATTACCAAA$ 45 TAGGGAGAGCAATCTAGCTGTAGTATCCTGAAATCTGGGTTCTGTCAGGGGAGAAAATCATAAGGCAATGTGTCTTAGCTTCAG AAATTTCTATACTACAGCATGCTATCTTAACACCTAACATTTATCAAGTACTTGCTATTGCCCAATATTGTTAAGCATTTTACAC 50 GACAGTGTGGTGATTTCTCAAGGGTCTAGAACCAGAAATACCATTTGACCCAGCAATCACATTACTGAGTATATACCCAAAGGATT 55 TGTCCTTTTCAGGGACATGGATGAAGCTGGAAACCATAATCCTCAGCAAACTAACACAGGAACAGAAAAACCAAAACACCACATGTTC GGAAAGCAGAGAAGAGCATTAGGACAAATACCTAGATGACATGTTGATAGATTCAGCAAACCACCATGGCACATGTATACCTATGT GTAGGTGGCGTGTGGGTTCTGGCATCAGAGATTCAAACCCCAGCTCAACTAGGTATGAGTTATACAACTCTGAATATATTGGTTGA 60 CCTCTACGCATCAGTTTACTTCAATATAGTGAGACCTGGCCAGGCGTGGTGGCTCATGCCTGTAATCCTAGAACTTTGGGAGGTCA AGGTGGGTGAATCACTTAAAGCCAGAAGTTCGAGACCACCCTGGCCAACATGGTGAAAATCCCATCTTTACTAAAAATACAAAAAATT AGCTGGGGATGGTGGCACGCACCTGTAATCACAGCTACTCAGGAGACTGAGGCAGGAGAATCGCTTGAATCTAGGAGGTGGTGGTT ATAAAAATAAAAAATTTAAAGGGCCGGGTGCAGTGGCTCACACCTGTAATCCTAACACTTTGGGAGGCCAAGGCGGGTGGATC 65 ATGAGGTCAGGAGTTCAAGACCAGTCTGGCGAAGATGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAAGAGTGGCGG CGGGTGCCTGTAATTCCAGCTACTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCATGTGGACCCGGGAGGCAGAGGTTGCAGTTGCAGTGAGC ATAAAGAAAGCAGTTATCTTTCTCAGTTTATCATGAGGATTTTGAGCACAGGTTTTGTCATCCCTTAGACTCCTAGAGAGCAGGG 70 ATCTTGGCCCACAGCAACCTCCGCCCCCCACCAGGTTCAAGTGATTCTCCTGCTCAGACTCCTGAGTAGCTGGGATTACAGGCAT AGGTGATCCGCCCGCCTCAGCCTCCCAAAGTGCTAGGATTACAGGCGTGAACCACCGCACCCAGCCAACACCTTTACTTTTTATGG 75

AAGCACAAACACTTTCATGTTTGCTGTTTTGTTCTGCTCTTTGTCCATTTATGTATTTAAGTTTGGCTATGGTTGCAACATGTAAT CCTGAGGTGGGAGTTCAAGACCAGCTTGACCAACATGGAGAAACCCCGTCTCTACTAAAAATACAAAATTAGCTGGGCATGGTGG TGCATGCCTATAATCCCAGCTACTCAGGAGGCTGAAGCAGGATAATGGCTTGAACCCAGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGAC 5 $\tt CTGTTCCCCTATTAATGTAAGATTACCGTTGTTTCTGGTTTTTTTGCCACTTTAGTACAAGCTTTTGTGCTGGATATCCTCCATT$ TGACCCTCCAGATCCACTCTCCAGCCTTGTCCTCCCTGCTTTGGGTCCTATGAAGCTGACTTGTATGGACTGTATCAATGGGCTCC ATTGCTCTCTGGCTTTTGATTGGGTTCAGCCAATGGGGACCCTGGCAGGAGATCAGAGGATGGGAGAAGAGTATTGCTGGGGTATT 10 TATTCCCCAGGCTCTCCGGGGTCACTGCTGGCTGGATAATTCTCTCAACTAAAGGTCACAGCTCTTGTTGAATGACCCTT TCCACATGGCTCCACTCTGCCTGTGGGTTCCAGTAACTGCTCTCCCAGTCCCCTTTTCATGTCTGGGTGCCTACGTGTCCCCTCAC 15 GAATGTGAACACTTCAGGCTCTTGAGTCATACTGTCAATTTGCTTTTGAAAAAGGATCTGTTGGCATTGGTACCAGTGCATCCTTCC AGCACTGGATATTTTAAAATATATTTTGCTAAGTCAATAGGTTAAAAAATGGTACTTTATGGTAATTTAAGTTTTCATATCTTGG ${\tt CTCATTCTCTAGTTGTATAATCTTTCCTTAATAATTCAATTTTTTAAAAGATCAACTTTTTAAAAGCCTCAATGTCTTCATCTATTT$ ACAGATATCCTAACAATAACACTCTCTCACAGAATTATTGTGAGAATTAATGAAAATAAGCATGTAGCATATAAGAAACATCCA 20 TTTCTTTCAAGTTTATATTGAAACTTACTTCATAAAATAATATTATAGATGAGCAGAACAATTCAGTATTATCCAGATTTGTTTTT TTTTATTTTATTTTGAGACAGGGTCTCACTCTGTCTCCCAGGCTGGAGTGCAGTGGTACAATCATGGCTCACTGTAGCCTTGACCT 25 GGAGTTTCACTCTTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAATGGCACAATCTCAGCTCACTGCAACCTCCCGCCTCCCGGGTTCAAGCGATTC TCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTAGGATTACAGGCATGTGCCACCATACAAAAATAATTTTGTATTTTAGTAGAGGCGGGGTT 30 TGAGCCACCACGCCCGGCCCACATCTATTTAATTCTTAGAGCCAACCACCACCAAGATTATTCCTGCTGGTAAAAAATGCTGATC GCTACTCTGGGATCTCATCATCATCATCACATTGAGATCAGGCAGATTTTCCCACCACCACCTCTTGGCCTATAGAAAGCAGCTGCCTGAACA TGTTCAAGGGTGCTGGGGCTTCTCCCATTAAAGCATTTTTCAATGCTTTAGAGAAAACTATTCCTTAGGCTCTTTCAGGACCAA GTGTGGTGAGGGAAGAGGCACAGTTACATAATAATAATCACTCCTTTATTTCTATCTCCTTAGAGATTCTAATGGCTTAGGCCATT AGAATCCTTCCTATACATTATTCCAGAGAAATTCTGGCAACTCAACACCATTAAATGTAACCTACCAGTGAGTCCAAATTTCAGCC 35 AAACTTAGTGACTTAAAACAACTGTTTATGTTTTTATGATTTTATAGGATAACAATTTGGGCTGGGCTCAGTGGAGGCAACTCATT TCATTCATATCTTCCTATTGGTGCTGGTGTTGGTAAAACCACGTATCTTCAGTAGGTTAGTCCAGGCATCTTCAACATAGAGTCT AATCCAAAAACAGCAAAAAAGAAAGAAAAACCCCAATGTGCAAGTGCTTTCCAAGTCTCTGTTTGTATCACATTTGCTAATAATGTT CCATTATCCAAAGCAAGCACATAACCATGCCAAAAATCAATGTGTAAAGGAATTACATGAAGGCGTGATACCACTACTGTAATCAT 40 CTACAACATTAAGTCCAAAACTATCTGGAAAGTGTAGTATATCTGGGACTACCTTAATTTGGCCCCAGTTCAATGTTATCTTCTGTG ATGAGAGTTGGGAGCACTGGGGCTGAGAAAGAATAGGGATCTCCCTTGCAAGGCAAGTGCCTCATATGGGCTTATTACAGGCTTTC 45 AAACAAGGAAAGGCTAATATCATTAGACAAGAAATGAGAGGCTTCTTCCACTATCAAGGGAAACTCAGGGATGCTTGGGGGTTTCA ACATTCTCAGTTTCATCCAAATCCACCAAATGTCCCCATTCCTAGTCTCAGAGTCCTACTCCTTTCAAATTACTGAGAAAACTTT CACATATGAGACTTAGCCAGTCTGTGAATGATTGATTTGGGTTGAATTTTTCAGTCATGTCTTTCATGTCTAGTGATTCCTGTAAT TAGAAGGAATAAGAGGTACTTTCAGGGCAGTCTTAGAAGCCCTCTGGTGCTCTGAATATGATTTGAGGTGAAAGCCCTAAACTTGT TAGTTTCTTCTGTAAGCACCCTGGTGCAATCAGAAGCAGCCATCCCACATTACATTCCTTATAATCATCTTTACTACCATAATGG 50 ATGATGTCAATGCATGCCATAGATTACTAGTGGCAAAGAGTTCAGCTCTCAATTCAAACCAATCCAACACTAACAACAAATCAAAT CAATCCCAGAATGTCAGAATTTGAGAATCTGTTTCCTATGACCACACCTAGTATCAAGTGCTAGTATCAGCCAGAGTCCAGTCATA AAAATAGAGTGTATTTAATATTAGGAACTTGTAATAAAGATATAAGAAGACTGAAAGAGCAAAAAAGTGGATGCCAAATATTAGAA CTACAGACAGCAGCTACCTTTCTACTACCTATTGCTACAGGCATGACACATTCAGGAACTAGAAACAGGAAATAATTCCCCCTCCC 55 TCAAAATCTATCTGGATGAAGTGGAGACATATCCATTAAGAGATAAAAAATAAAGAGACTATAAATTCCAATTAGATTGTAGCACA AGGAATTGTCTTAAACTCTGTGGCATCTGACCCTGTAACAAGGGCCCAATGTATATTTGTTGATTGGTTTTATGAGAAAAATAAAA 60 TTATTTTTGAGACGGAGTCTCACTCTGTCGCCCAGGCTGGAGTGCAGTGCAAGATCTCGGCTCACTACTAGCTCCGCCTCCCAGG TTCATGCCATTCTCCCGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTAGGACTACAGGTGTGCGCCGCCATGCCCGGCTAATTTTTTGTATTTTTA GTAGAGACGGGGTTTCACCGTGTTAGCCAGGATGGTCTCAATCTCCTGACCTCGTGATCTGCCCACCTCAGCCTCCCAAAGTGCTG GGATTACAGGCGTGAGCCACCCGCACCCGGGCCTTTAAGTACATTTTGTAGAAGTTGTATCAAAAATTCATTGGCTGCAAATGAGAGA AAACCTGATGCAAACTGGCTTAAATTTTTAAAAGATAATGTGTTGGCTTATGTAACTGAGCAGCCAAATGTGCAACTGGGTATAGG GGGTCTAACAAATGTCTTCAGGATTCAAATTGTCTCTATCATTTCTTCACTCTGTTTCCTTTTTGTTGATGCCATTCTCAGACAAG 65 TTTTCTCAGCATTCTCAGCAAAATCCTGAGATTTACAGTGGAAAACTTATGTGCTGTGCCCTCTCCAGAACCAGTCACTGAAAGA AAGAGTATGTAAGTGATATCTTACATCTGGAGCTCCACCCAGACCACATGAACTGAAAGTGGAGAGTGAATCAAAGTGACATCTTT TGTGCTAAGATGTTGCCAAATGCATCTGTGGACTTCTACTAGAAGGTATAGCAGAAGGTGTTAGGTGTCTATTATAAGA AAAATATCACTATCATATAACACCCCTGGGGGACATATTTCTAAATTT 70

HUMAN SEQUENCE - mRNA

75

HUMAN SEQUENCE - CODING

Table 110

MOUSE NOMENCLATURE **ICSGNM** N/A mCG2257 Celera

5

HGNC

Celera

HUMAN NOMENCLATURE PRDM11 hCG25389

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

CATCTCACACAGTGACTTATAATATGTTCAGATTATTATGGGATTACTCGTACATAACCCTGCCAGAAGTTCAGATGCCCCTGCAC AGGGCACTACACTCCAATGAAGGAATTGGGGCTCCTCAGTCTATCACTGGGGGAAGAATATAAAAGATAAAACCAGAGGGCTTGT AGTTAAAAGAAAATAGAAATCTCACGAGGTGAAGAATTAGTCAAAGGAGACTTAGGAACTAGAAATATAAAAGGTTAAAAAGGAGACTAGAAAAAGAAATATAAAAAGTTA 15 GCTAACTGATTAGTTGGAGGACTATGCCCCGCTTGTTGGTGTGGAGTGTGCACAGCGTGGAGGAGGATGGTGTTACCATGAGGAAC ACTTGGTCTCTGCCTCCACTCCACAGTCCATGACCTCGATCAGATCGGTGAATGTGGAATATTGAATTTATTGCTGTGTAGC 20 TACACTATTCTCAATTTATGATAGGACAGGATTAACCAGTGGCTTCTGTTCATTGTCATACTGAATAACTCAAAAGGGCTATCAGA TTCAAAGGACTGGAATTCTGTGGACTATGCTCCCTCACAGCAGTGGAATGAAATGGGGAAGTTTATGGAAAAAGCACAGCAAGATC TCTAATGCTTGCAAATTAACCAGCATATTGCTATATAGCGCATGGGTTCAAGAAGAAACCATGCCAAAGACACTGGGAAATACTTG GAATGAGAAGATAGGGAGAATCATGAGATGTGTATAAGGGTAAAATTAAAATTGGAAAGTTGGAGTCATTAGAAGAACAAACCGTCA 25 GCTATGAGGATTGTCTAATATTGTGAGACCCCTGCCACTGACATCAGCCAGTCTGCTAGGGCCTTTCTGCATGCCGTCTAGTTTAA ${\tt AGGAAGTTAAAGTGAGACAGTATGGAGCGATGGCTCAGTGGTTAAGAGCACTGGCTGCCCTTCCAGAGGTCCTGAGTTCTATTCTATTCTATTTTATTCTATTCTATTCTATTCTATTCTATTCTATTCTATTCTATTTTATTCTATTCTATTCTATTCTATTCTATTCTATTCTATTCTATTCTATTTTATTCTATTCTATTTTATTCTATTTATTCTATTTATTCTATTCTATTTTATTCTATTTATTTATTTTATTTTATTTTATTTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTTATTATTTATTTATTTATTTA$ 30 GTCCTGCACAGAGATGACAGGGTTAACCAGTTTTATCCAGTTGGCATACATTCTGAAGAATTACAGAAGGGCTGTCTGCTTGTCTT ${\tt TCCATAGTACATATATAAAACAGACTAGATTGTTTCAGGGTCAGATAGCTGTGCTGGGAATTTTCAGTGCTAATCTTGCATAAATC}$ CTTTCAGAAAATAGAGAAAGAGGAAATAACTCCAAAGTCGTTCTGCAAGGCCAGCTACTCCTTGTGACAAAATATGACATTTCCTT 35 GAGAGAGAGAGAGAGAGAGGCTTATCTGCATGTCCACTATGTACTTGCAGGTGTGTCCAAGGCCACGAGAGGGCATCAGTTAC AAGTGACAGAGCTGCCCCATGTGTGTGCGGGAACCTGACCCAGGTCCTTGGCAAGCTCCACTAACCTCTGAGCATCTGTTCAGCC CCATCAATTTTTTCTAAGGATTGTTTTAAACAATCTTTCAATGTAACTTACCACATTAACCTATCAGGGGAGAAAAAACAAAAAACA 40 AAAAATAAAACAAAAACAAAAACAAAAATCAACTCGAGACACAGAAACATCGTGAGACAAAAATTCAGCAGTTTTTCATAGCATAC AGGAACAGAAAGGAGCGTCCCCCATCTAGTCTCAAGTATCTAGACAAACCCTTAGAGAACTTTGTATTTTAATGTTCCAATAGCAA ATGTGCTCTCCCTCTCTCTGGAGTTAAGGAATGCAAAGCTACTGTCAGTGTTTCTGTTGCAGCACTGTGCTGAGGACTGTA GCCAGTGCTCTAGAGAAAAAAGCATATGATTTGAGAGAAAAAGCATAAACGCACTATCATTTTCGCACATGGTGAATGATGATGAA TGCCGGAAATCCTAAAGGATTCAACGACAAACTGTTAGAATTTTAAAAAAGGGCAAACCTTCAGGTGTTGTTTTAAAAAAGGTGATG 45 GAACTGTTAAAATCGAATGCTGAATGCTTACGAATAAGTGGTATACACCCTGGATACTATGAGTACCAGCTGGGTAGCAGTAAAAG AGCCAGACTGCCAAGCCTCACCAGACAGTAACCCTAAATTTAAAGCTACAGTGAGGAGGTAGCTTTCCTGCAGCTTTGGCTAGGAG ${\tt AATGGGGTCTTAGTGTTACTTTTGCTGGGATAAAACATGAGGACCAAAAGCAACTTGGGGAGGAGGAGTTTATTTCATCTTACAT}$ 50 GTTCCAGGTCATCAACCCAGGGAAGTCAGGGCAGGAACCTGGAGGCAGGAACTGATACAGAGAACTGTGAAGGAACCACGTGAAGGA AGAGAGCTGATTCTTCTATATCAGTTATCAATCAAAAAAATGTACTACAGGCCTTGCCTACAGGCCAATCACATAGAGGCATTTCCT CAATGGAAAGTCCCTCTTCCCAAATAACTCTAGCTTGTGTCAGGTTGACATAAAACTAGCCAGCACAAACAGAGTAAGATAGACTC 55 GGCCCTGGCTGGGTTGGACACAGCGATCCTCTGTTTGGACTGAAGGTGTGTACTACCAACACATCTAGCTTCAGCCTTCCTCCTGA TTCCCTCTAGCCATAGGAGAGCTGGGGTTACATGGGCTCCACGAATCAATAGGCATTTTCACACGCTGAGCTGTCTCCCTTGATTG ATTTTTGGCAAAATAAAATTAGTGAGGAGAGGATAGCCTTTAAATGCATGTTCCCAAACTCATTTTTTATGAGATCCACAAATACC 60 CAATAGGAGAAAGCTAATATACACACATCCATCAAAACCCATGTGCCTTAGGGGTGTCTGTTTAAAGGAGCCAGGAGTTAG GTACAACCCAAGTGTCTACAAGCAGTAAAAGGAATCACCATGTGTTCATACAATGGTATGTTCATACAAATATTATACAGCAACAA GAGGAACATGTCTGCTATTCTCAGTATGGTGGCTGAATCCCACACATATACAATGAGCAGAAGCAAACCTGGAAGTTTATGGA CTATATGATTTCCCTATATGAAGTTCAAGATTGGCTGTAGCAAAGGCTGCCTCTGGGGGTATCAGCTGTATAAAATGCAAGTCTTGA 65 GCCTGCAATTGCTTTGTTGCACAATTCAGTGTTGACTGCATAGTGATGTTCAGGATTTGAGAGTGAGACTTTACAGTTGCAGTTAT TATAGCCCAAATTCCTGGTAAGCATGAACAGAAGGAGGATACCTGTTGGTTTGCAGTTTGAGGGGATCCAGTTACTGTGGATGGGA AATCCTCTCTGGAAACCCAAAGGTGTGCTCCCTGGATGACCCTAAGTATTTCTTGACCTGATCAAGGTCACAAAGTTTACCATTCC 70 ATCAATGGAAAGTTCTGGAGAGAAACTTAAGGAAAATCTTAAAAAGGTGGTATGGTTTGAATATGCTTGGCCTAGGAAGTGGCACT ATTTGGAGGTATGGCCCTGTTGGAGTAGGTGTGCCACTGTGGGCATGAGCTTTAAGACCTTCATCCTAGCTTCCTAGAAATCAGTC

GTTCACAGCAGTAAAACCCTAACTAAGACACAAGGCATTGATGATTTCCCTAGTAATTTCACTCAGAAAATTTTCCCTCAGAGC AAATGAGGATATTACCATGCCATTATTTATAATGGCAGAAATTGGCAACACCCCAAACACGTCACAATAGGCTGTGCACAGTGCAGC GTGAGACAAAAGGGTGCGTTGAAAATGATCCATACATACTATACTGTTTGTCTGCAACCTTTAGAATGTTTTTACAGCAAGTCCCA 5 GGAGGCAGAGGGAAGTGACTCTCCAATCACGGGTCGGAAGAGGGGTCAGATGCTGCCCAGTTATCCAACCTGCTTCAGTAGCTTT ACCGGGGGCATAGCGCAGTTCTTTTGAGCTATCACCAGACCAGGCTGAGGGGCAGAACGAGAACTGTGAGCAGAACAAATCCTTTC CTTGGGCTAGAAAAGCTCTTGAATACTGGACACAGAGATTACTGGGCAATTCTGTTGGGAGCTGAGAAGACAAGAAATGTGGAGTG TGGGGCCAGCTCAAGGGGTTTCTGACAAGACCTCTGTCAGGAACCGGTAAGAGGACATTTGTGTGATGTTTTGTCCACATAGTCTG 10 CTTCAAGCCAGGAGAGCTTTCAGACCCGGGCTGGGGAAGCGGCTCTAACTGTAGCAGATATTCGCACTATTGTGGAGAACCTCTTG 15 CTTGCTGAATATTTTCAGAGAGCTGCTAAGGCCAGGTAATGTGTATGGGGTTTGAGTCCCTGCAAGGAGGCCAATGTGAAGCAGGG TGTGTGTGTGAAGGCAGTATAGCTGAATGGCTGATGCTATCCTAGTCTTTTGGAGCCCAGCTGATTTTGTCACAAGCTCCGGATGC CAGACATGGAGCTCAGGATTTGATGTTTTCCCCTGTTTGATTTTGGTTTTTGTGTTTTTGGGAGAAGAGGGGTATCAGATCCTCTGGAAG TAGAATTATAGGTGGTTACGAGTCATTGGACAGGGTGCTGGGAACCAAGGCCAGATTCTCTACAAAAGCAGAAAGTGCTCATAACT 20 TCAATGTGCACATCTGGAATCCCCATCCTCATGGCAAATTTCTGGATTTGGATACCCAGGGAGCACACCTCTTGAAGCCCACATGG 25 AAAACATCATGACCAAGAAGCAAGTTGGGGAGGAAAGGGTTTATTCAGCTTATACTTCCACATTGCTGTTCATCACCAAAGGAAGT TGAGAAAATGCCTTACAGCTGGATCTCATGGAGGCACTTCCTCAAGGGAGGCTCCTTTCTCTGTGATGACTCCAGCTGTGTCAAGT TGACACAGAACCAGCTGGTACAGCCCTTCTTTTTGCCACCATTCTTTGTGGGAGCCATCCTGCCAGGTTCAAGTTGGAAAAAAGGA 30 TGAGACTCTAGACTTTTAAAGTGTTCAAATTGTTAAAGACTATGGAGACTTTTAAAATTGGACTGGGGAGGGGGTGCTAGAGAGAT GGCTTAGTGCTTAAGGGCACTGATTGCTCTTCTGGAGGACCTGGGTTCAAATCCCAGCACCCACACCGCAGCTCAGAACTGTCTAC AACTCCAAGATCTGACACTCTCACATAGACACCCATGCAGACATAACACCAATGCCCATACAATAAAGGTCAATAGATTTTTTTAA AAGAACATTTGAAGTTGGACTGGGTGTATTTTAAAGTATAACAATGTCATGAGACTTTGAGGAAGGGTGTAGAAGTTTATGGCGTG AATCCATGTTTGGGCATCAGGTTGACAAGAAAAGGAACTAAATATGCCTGTGGGGTATTATCTTGCTTATATGAATTGATGTAGGA 35 GCTTCAATAAGCCCTTTCTCCCTCATGTCACTTCTTTTACAGACTATTTCCTCATGGCAACAGAAAAGAAGCTATGATCCCATGGCA 40 AACCCTGTTGCCTCCCTTGCTTGTCACACAGTAGAAATCCATTGACCATGGTTCCTCCAGAGGGGAAGAGGCTGTCTTTTGCATTG GAGTTGCCTGTCAGTAGCTTACAGAAGAGCAAGAGGACCTGACCCTGGCCCTTTGATCTTAGCCTTTGCCGGCAGCTGTGTGAGCA 45 AGTAAAAAGGGAAGCCTGATCGGTTACAGAGTTCCTCTCTATTAGCAAGGAAGACGCCTGCTGGTTCCTCGGGGGAGATGTAATTTG 50 TTCCAGTTTTAGATTTTCCAGGCAATAAATCCTGAGTCAAATTTCTCCCTTGAGGATGTGAGAGATATCATCAATTGATGGGATAA 55 ACACTGGTAAACTCTGTGTGCAGTATTTGTGGAAGAAGCAGCAGAAATCCATAGTTGCTTTGTGGGAAAGGCAGCTAACTGG ATGTTGAACATCTCTGAGCATGTTGCCTCTTGGTAAAAAAGCCATACTTGCTTTGGAAGACTGGAAGGGAAACGGGTTAGTGGCAA AGCATGGGATGTGTGTGTGGATGCCATGCACCTACTGACTTTAGCTCCCATCCTGAGGTCCTCAGGGGAATTCCAGGGAGCACCC 60 TAGGGGGGTCCCACGAGCCCTGCCAAATGGTTCAGACCGGAGGAAACTAGTCTCCAAGGTCTGCTCATCCTCCGGGCCATTGGCCA CCCTGTGCCAACCCCTGGGCACTTGGGTCTTCACTGTTTGCCTTCCTGGCATGTGGTCCTGTGGATTCCTGGCCCACCCCTGATGT TGTTTCATGTATGGTCTCTTCCCCTCATAAGGGACAAGTGGCTAATTCCTCAGCCTCTCTTCCTGAGCCTGCCCTCTCCCAGGTGT TAGTTAGAACTTGAGGTAGTCCTACAGACTTCTGACTGGGCTGGAGCCACAATGGGATACACAGATCCAGGTCTTCATCCATATCC 65 GCTCTTTACATACACCCTCAGGGCTCACCCTAGAGCTGGCAGCTGGACCTTTACAGCTTTGCAAGAAGAGGAAACAGGGTCATAGC TACAGACACTCAAGGTCATACTGCAAGTGACAGACAAGGGAGCCGAAGAAGCGTTTATGTTACCAAGGTCAAGAGAAATAAGAGAA GTTGCCTCCTGTCCCAGCCCCCATCAGGTCTCCTAAGCAAAGCATCCTCAGGAGTACTTGACCTTGGAAAGCCCTCTGGGATCGCC 70 $\tt CTGGTGGAAGCTCCTTTCCCTGGGTAATCGGCTCCCCTGAGGTGACACCTTCTTGGGACTATCTGGACCTTCCTGGACTACCTGGC$ ACTGGGCAGGCCTTCCAAGATCTCTTACTCAGGTAGAATCCTTTTTGGCAACTTCCAGCCTAAGGTGAGGCCCTCCTTCGGCCAGG GAACCCACCCTGCAGCAGCCTCCCCTTGGGGTCATTACAAAGAAGGGCTTGGGGTAGGGTTGTTCTGGTTCCCTCTGACCACTCAC TAGGCAAGTTAAGTTAGGACACAGTCCCGTTCCAGCTTTGTATTCAGATTTGGTACTGTACTTTGATCTGAACAGCAAGTGACACT 75 CACCCTTTAGTCCCCACGTAAATAGTTAATTTTTCTCACAGGCCCCAGGGCCCTTTTCCCTTGGTGTTCTATGGGACGCATGTTAC

CCAACTTCAGTTGATACTTCCAAACGGCTGAGCAACCAAAGGGTTAAAGGGGCCCGGAAGAGGCCCTGTAAGGGTTAAAATTATA AACGCATTTATCGCCCTCTGACTATTTATTGGGTTGTAGACCGACAACGTCGAAGCCGGGCAGAGCCAGGAGCCACCCTCGGATGG GCTTGCGCAAACGCCACAACTTTCTAGCACGACCCCCAGAAAGTATCCCAGGCACAAAGTTGGCGCAGCCCGCTCCTCCGCAG CGTCGCCTCCCCGTGGGGCGCGCGGGGTACGCGCGAGCTCCCGCGGGGCCCGGCTCGGGGGACGCGGGGCTCAGCGAGGCT $\tt CGGCTCCGGCCCCTGAATTGGGGGGTCCGCGTCTGCCCCAAACGCCGCTTTCTTCCGTTTTCCATGTCATTTCCTGTACTAATAA$ 5 GATGGTGGTCAAAGCAGGGGAGGAGCAGCAGCGGGTCGCCGCCGCCGCTGCCGCTGAAAGTGGCCACCGTGGCCATGA ACGTGAACATGGCTTCGGAAGACGATGGGCGGCTCGCCAACCGGCGCGGGGGCCCGCGGGGAAGAGCGCGCGGGGACACTGGGGAAGC 10 AGGGGCAGGCCGGGCCGGATGCAGCCGCTGGCCTAGTTGCAGGGACCCGGTCGCCGTGCTTCGGGGCCGGGCTGGGG GGTTGCAGCACGGACTCTTCGGGGAATTCGCCCCTGAGTGTCGTCTCCACCCCCCACCTCCTCATTCCCGGTCCCCAAGGTACTATG TGATGCAGAAACTGCAGAAACTTGGTGGCCAATGACCTTCCTCTGTCAAGGCCAGCGTGCCCTAGGCAAGTCGCTGCAGGGACTAC 15 TGAGCAGCCTTGGGCTAATAAGGCAAAAAGTTGCTAGTGTCTTGAGCCCATCTGAGTTGGAGCTCAGACCCTTAGAATCAGTTGAT GACCTAGAGAAGGAAAGTCTGTCTTTTGTTTTTTTTGACCATGGCTTCGTGTGGAGGACAGCCGTGGTTTGTGATTAAGAGTGATC AGAAAGAAGCACGCCCAGTCCTTTGTGCGTGGGGACTGCGAGCAGTGAAGGGAGCCTTCTTTTCATCTTGAGAACCCTATAAACTT 20 GGCTTTGGATTTTGCAGGGCTGTAGTTGATCTCTTCAAGGGGATTCTCCTTCCCTGCAGTGGGTCCAGTACAGCCTGTGTGGGAGT ${\tt CAGCTGGGAGAGCATTGAGATGAGTCAATTAAGTACCTGGCCCAGGGTCAGACTCCTGGTTTCAGAATCTAGAGCTGTGATCCTGCAGAGTCAGACTCCTGGTTTCAGAATCTAGAGCTGTGATCCTGCAGAGTCAGACTCCTGGTTTCAGAATCTAGAGCTGTGATCCTGCAGAGTCAGACTCCTGGTTTCAGAATCTAGAGCTGTGATCCTGCAGAGTCAGACTCCTGGTTTCAGAATCTAGAGCTGTGATCCTGCAGACTCAGACTCCTGGTTTCAGAATCTAGAGCTGTGATCCTGGTTCAGAATCTAGAGCTGTGATCCTGGTTCAGAATCTAGAGCTGTGATCCTGGTTCAGAATCTAGAGCTGTGATCCTGGTTCAGAATCTAGAGCTGTGATCCTGGTTCAGAATCTAGAGCTGTGATCCTGGTTCAGAATCTAGAGCTGTGATCCTGGTTCAGAATCTAGAGCTGTGATCTAGAGCTGTGATCTAGAGCTGTGATCCTGGTTCAGAATCTAGAGCTGTGATCTAGAGCTGTGATCTAGAGCTGTGATCTAGAGCTGTGAGATCTAGAGACTCTGTGATCTAGAGCTGTGAATCTAGAGCTGTGAATCTAGAGATCAGAGATCAGATCAGAGATCAGAGATCAGAGATCAGAATCAG$ GGCGATGCTCTGTGAACCATTTTGGGAATCACGATTGCCAGACCCCAGCCTGCTCCACCCAGCCCTAACTGACAGTGCCCCTAAG GAGCAGATGCTCTCAGGGTGTGGTACCTTCTGAGTATCCGTCTCAAAAATGAGGAACACTTGTCCCAGGGGCCCTTGATCTGTCAT 25 ${\tt TGGCTTACTCTTCACTTAGATTCAATGTGGGATTATCAGAAAGCCTGAAAGAGGCAAAGACTATTGGAAGAGGAATTGGGGGGTTG}$ ATCCAGTCAGTCCACCCATCTGCAAGCCCAGGGAGCTCTCTTTAGTGAATCCAACCCATCCTGGCTTCCTAATTTCTCCCCACTAG CAATTGGGGTCACCTCAGTCTCCCTAGTTCCTGCTCCCGCTCCCCCTCCAGTCTGCCTGGTGCACTTCTGATAAAGGATCAAATTG 30 TTGCTAACTGTAAAGCCTATAACATGACTCTCCCTTATCTTCAGCCTCATCTCCTGCCCTTCTCACCTCTCTTTTGCCCAGCCCAG AATGTCTGGCCTTTACTTTTGTTTTTTTTTTTAGATTTATTATGTGAGCACACAATCACTCAACACCCGGAAGAGGGCATGGG 35 TCTGAGCCATCTCTCCAGCCCCTGTATCTGGTGGTCTTTATTGCCCTCCTAAAAATATTTCCAGCAGCTCCAGGTATACCACAGGG TTGCCTTCAGTCCTCTTATTCTAGGTCAAGGCCATGTGACTAGCTGGTGAGTCTGGGACATGAGTTGATTGTGGCTCAAAGCAGTT AGCTGTCAATGCAAGACTCTCCTAAGATCTCCTTCTTGGTGGTGTGGCATCTGATAGCAGAATTGGAACTGCTTCTGTGTCATTCC ATGAGCAGTGTACCTTGGTGCTCCACCATAAATGTGCAGTACAACTGAGGGATAGACCTTTGTTGTTTGAAACCACTGAGACCCAG GTTGGCTTATTCTTACAGGATAGCTTATGTCACCTCCTCCAGGAAGCCTTTCTGGGTTAGGCTAAACTTGGGTTACAGGTGTTTCT ${\tt GGTCTCATCCTCGTCTCCTTGGATTCCTGTTGTTACTTAGTGATGATCTTTCATCGTCACCAGACCATGGGTCCTGTTTTAGGTAA}$ 40 CTGAGCTGCAGTTCCAGCAGGAAGGTTTCAGATGCAGCAGTAAGTCACTGGTCGAGGGCAGATGCAAAGCTCTTGGTCTTTGCAGG TGTCTGGACCCAGTGGCACTGAGCTCCAGAGAACTATGATAGGCAATTCCAGGAGAGATAGAGGATGAGATGGGAGGCCCCGAGAT CTCTGCTGACATAAGGGTGATTCAGTGCAAGGGTGGGAAAGGAATGGTGGTGATATCAGCTAGTGTCCCCGAGGGCTTATACCTG 45 TCAGGCACTAGCAGCTCTGTCCTGTATAAGTCAGTTTCTCAAGACTGTGTATCACCTGAGGCCGTTTACTGTCTGAGGCCAAGGGC ATTCATTTAGCTAACAGTTTTGGAATCTGAAGGTCCAAACAGCATGGCCCCAGCTCCAGGGAGATGTCTTTGGAGTGTTTCATTGT **AATCCTGCCTCTTTAAACATGTGAACCATTATCACTAGGGTACACTCAAGTGCTAGCCACTCCATACTACATCCCTGTTCTGGAGA** 50 TACCCACAAGTGTTTTACAGATCGGGAAACTGAGGCTCTGAGAGGTGGGGTGAGAGGTATAGAGCTTATGGCACAGTCAGGATCAG TAGAGCAATCTCTATGAAAGTGTCGTGTGGGGTGAGTGACCGTTCTGGACACCCCTCTAATATAGACTTTTGAGCAGAGGAGTGCC 55 AGGCCCCAGAGCCTCATGTTCTCAGAGTGGGGCCAGGGAGGAGGGGGCTTCTCGGCAGCTGGCCCAGGGGCCATGGCGGAAAAACAAGCCGTGCAGAAAGAAAAAAAAAGCCAGAAGAAAAAAAATGTGTGTTGTTATTTTTAAAAAGCCTATTTCCTATTGCAGATTTGTA TCTGCTGATACCAAGGGGGCTGATGTTCACACGCACAGTGTACCTACACTAGTGATATCCCTCAGCCCAGCACCCCAAAAAAAGGAT 60 GCCACCCAGCCCTTGTCTTACACAACTCATAGGCCCGCGCTCAGCTAGGCACCAGGAAAGGTGGTCATAGGGTTACAGTTGATGGG GAAGGGGAGACTGTCAATCCCACTCAAGGAGCAGTCTCCTCAGTGGAGGACACCTTCAGGATGGGCTTTGAAGGATGGGCTGGAC GCRGRGRAGAGRGRAGAGRGRAGAGRGCGTCTGRGTGGGTCRGGGCGGCCGGCCAGCCTTGGRARGATGGTCTGGTTGGTGAG GTTGGCTCTGGACTGGCTCTGTCTTCAGCAGCAGGGCTGCCAAAACTACTGCCTTCTGGGACACTTTCCTGTTTAGAATTGCAGCC 65 ${\tt GCTGTTCTTAGCCCTGTATCTGGCACTTGGTTTACCCCTGTGAACAGTGTAGGGTTTTAGTGATTGTGGCCTGGAAGCTGTGTGAACAGTGTTAGGGTTTTAGTGATTGTGGCCTGGAAGCTGTGTGAACAGTGTTAGGGTTTTAGTGATTGTGGCCTGGAAGCTGTGTGAACAGTGTTAGGGTTTTAGTGATTGTGGCCTGGAAGCTGTGTGAACAGTGTAGGGTTTTAGTGATTGTGGCCTGGAAGCTGTGTGAACAGTGTAGGGTTTTAGTGATTGTGGCCTGGAAGCTGTGTGAACAGTGTAGGGTTTTAGTGATTGTGGCCTGGAAGCTGTGTGAACAGTGTAGGGTTTTAGTGATTGTGGCCTGGAAGCTGTGTGAACAGTGTAGGGTTTTAGTGATTGTGGCCTGGAAGCTGTGTGAAAGTGTAGGGTTTTAGTGATTGTGGCCTGGAAGCTGTGTGAAAGTGTAGGGTTTTAGTGATTGTGGCCTGGAAGCTGTGTGAAAGTGTAGGGTTTTAGTGATTGTGGCCTGGAAGCTGTGTGAAAGTGTAGGGTTTTAGTGATTGTGGCCTGGAAGCTGTGTGAAAGTGTAGGGTTTTAGTGATTGTGGCCTGGAAGCTGTGTGAAGTGTAGGGTTTTAGTGATTGTGGCCTGGAAGCTGTGTGAAAGTGTAGGTGTAGGTTTTAGTGGCTTGGAAGCTGTGTGAAAGTGTAGGGTTTTAGGTGAAGTGTAGGGTTTTAGGTGAAGTGTAGAGGTTAGGTGAAGGTGTAGAGGTTAGGGTGGGTTAGGGTTAGGGTTAGGGTTAGGGTTAGGGTTAGGGTTAGGGTTAGGGTTAGGGTTAGGGTAGGGTTAGGGTTAGGGTTAGGGTTAGGGTTAGGGTTAGGGGTTAGGGGTTAGGGTTAGGGTTAGGGTTAGGGGTTAGGGGTTAGGGGTTAGGGGTTAGGGGTTAGGGGTTAGGGGTTAGGGGGTTAGGG$ GTTGTGAACGAATGGGGAGCGTTCACCCTTCACAACCTGCGTATAAGGGTAAAATAAAATTGGAAAGTTGGAGTCATTAGAAGAAC 70 TTTGAGACACCGAGGCTCAGCAAGGGGAAGAGACTTCACTGTTGGTAAACTGTGCAGCTGGGACTTGAAGCTGGGTCACCTGGCTC 75 AGAATGAGGAGGCAGCAGCAGAAGAGATGATTACAGGTTGGAGTGGACAGGTAAAGGCTCAGGTGGGCAGAGAATCCTAGGTAGAGAATCCTAGGTAGAGAATCCTAGGTAGAGAAGAGAATCCTAGGTAGAGAATCCTAGAGAATCCTAGGTAGAGAATCCTAGGTAGAGAATCCTAGAGAATCCTAGAGAATCCTAGAGAATCCTAGAGAATCAGAGAATCAGAGAATCAGAGAATCAGA

TGTTCGTTGTTTCGGGAGGACTTGGATCTGGGCCCGGCAGGGAGTTGGGAAGTTGGGAAGGGACCAGGTTGGTGGGGTTGGC ATTGTGTCCTGCAGAGGACCTGTGCCACCTTCCTCTGTGAACCAGGGAAGCGTGTCCTGGGCATGGACACAATCTTGTATTCTTTA ${\tt CCAAGGACAACATACCTGAAAAGAGATGGACAGAGGCCACACCCTCGGGCACTCATTCCACACACTGAATGCTGCTTGAGGCCTGT}$ $\tt CTGGCTCCAGTGTCCTCTGGCCACAGAGATAAGGGTGTCAGTCCCGCCTCATATTCTTGTGGAAAAAAATCCCTTTATATTGTTGGT$ 5 ACCAPATTGA GTCCCCCAGGAGGGGTCGGCTGCTGGAAGGAACATGTTTTAAGTACCATGGTCCTTGACAACAGTGCTTTGAAAGCTACATCACAAAGGAGGGCTTTATGTCTTATCTAATAATTCCCAGCAGGCGACTTTGGCGCTTTAAAAACGATTTGATAG GTAGGGTCTTGGCACAGATGTTGTCAGGACCTTTTTCCACCCTGGGAACCTCAGAGTCAGAACATGGAGTCACAGTTGGCTAGACC CAGAGTCTCAGATGAAGTGATGGTGGGGGGGGGGGGGGAGCAGACATGGGCAGCTGGCATCTCTGCCTCCTGGCATCAGCTTCAGAGTAGA 10 CCCACAGGACACCCCATTGTGCCATTGAAGAAACTAGTGTCTTAGTCAGGGGTTCTATTCCTGCACAAAACATCATGATCAAGAAG CAAGTTGGGGAGGAAAGGGTTTATTCAGCTGACACTTCCACATTGCTGTTCATCACCAGAGGAAGCCAGGACTGGAACTCAAGCAG 15 TAGAACCCAAGACTACCAGCCCAGGAATGGCACCACACAAGGGATCCTCCCCCCTTGATCACTAATTGAGAAAATGCCCCACA GCTGGATCTCATGGAAGCATTTCCTCAACTGAAGCTCCTTTCTCTGTGATAACTCCAGCCTGTGTCAAGTTGACACACAAAACC ${\tt ACCCAGTACACTGAGGCTCAGAGAGCAGAACAGACCTTATAGGAATCATTTGCTTTCGAGAGGCCAGACTCCAAATCCAGCCTTCC}$ TCTGTGCCCAAGGTTCTCCCTCCTGGATGTATTTGTAGTAACCAGTGTCCATACTCAGGAAAGGGTTGTTAGTGAACACAGGAGAG ${\tt CAGGCTACGGGTGGTATATGGTGTGACTTAACCTTGAGCTGAGCTGGTCGTCATATCTGAGAAGGTAGATGTGGAGACACCCCC}$ 20 AGCGAGGGGCCTGTTATGAGAGAGCTTGTCATATGGCAGCACATGGGACCGAGCTACAGTAGACCCAGCATTGTCATTGTCTGCG $\hbox{ATAGGGTGTGACCTGGAGGGTGGGGAGCTATTGATTTGACCTGGCTCAGACCTCACAACCCCAGCAGAGTCAGGGTGACTTGGTCTT$ GTATGTGTCCCTGTATATCTGTGTGCCTGTAAAGCCCCTGTGCAGACTAGCAGGGTTCCAGGAAGCAAGTCAGAGAAGCCAGGGAG 25 GTTGATGTTTGCCAAGGGTTCAGTGTCCCAGCCAGAAGGTGTGATGAAGAGCGGAGAAGCCCCTTACCTCAGGAAAGGGAAGAGACC TGTGACTTAGTGCATGAGAGAACAGGACTAATCCCTCCCAAGAAATACTGAGCCCCAGTACCAGCCATGCCTGCAGGAGGCACATG AAGAAGTGACCCAGAGTCACACAGATAGGAAAGGCTGAGCCGAGATCACCCCACTCTGGGTCACTGCTGGTGGCTGGGTTGAGG ATCTTTGCACGGGTGACTGGTGGCTTTCCCGTTTCACCCCTGAGCTGCAGGGTGAAGCGAAACATAGACCATGAAGAACCG TAGCCCAGGCCAGTCTGGGGCATGGAGGACTCTTGGCACAGTGCAGTGCATTGTGGGGTGGTTGGGCCTATCTACCTAACACTTT 30 ${\tt AGCAGACTGGCCCATGCCACGCTGGGAATGCTGGGTGGACCTCTGCCCTAGGTGAGCAGCTGCGAGTTACTGTTCTGCTACAGATCCCTAGGAGCAGCTGCGAGTTACTGTTCTGCTACAGATCCCTAGGAGCAGCTGCGAGTTACTGTTCTGCTACAGATCCCTAGGAGCAGCTGCGAGTTACTGTTCTGCTACAGATCCCTAGGAGCAGCTGCGAGTTACTGTTCTGCTACAGATCCCTAGGAGCAGCTGCGAGTTACTGTTCTGCTACAGATCCCTAGGAGCAGCTGCGAGTTACTGTTCTGCTACAGATCCCTAGGAGCAGCTGCGAGTTACTGTTCTGCTACAGATCCCTAGGAGCAGCTGCGAGTTACTGTTCTGCTACAGATCCCTAGGAGCAGCTGCGAGTTACTGTTCTGCTACAGATCCAGATCCAGATCCAGATCCAGATCCAGATCCAGATCAG$ 35 GGCAATGGGGAAGAGTGCAGGTTCACTTCCCAGAGGTAGGGGAGCAGCTGAGCACCCCTCAGGAAAAGCAGAAGTGTGTCTGGA GAGGGAGGAAGGCATTTGGGCACTGAGAACAGGTATGTGTAGGTAAGCATTGGGAAGGCCAGAAAGCCATTGAATGACAAGAG $\tt GTCTTGGCATTTGAGAGAGGGGGGGGGTGACCCTAGAGACTGGAGAACTTGCGTGGAGCTACTGAGGAGGTCTTGATCATTCCT$ TAGTAGAGGTGAGATGCAGCGAGCTTTTATTTTAGGTTGAGAACTTCTGTCCCTGCAGCAGGAGGCTTGGAACGGTTAGAGGAGGG 40 GCTATCTGCCCATTCTATGGGGCAGTCCTGGGGTGAGCCAGCAAGGCCCCTAGGGTGAGGCCACAGCCCTCCTAGGCTGATCT GGTCCTGAGCTTGTGGTTGCTGGCTGTGGGTGAAGCTTCATTCCCCCACCTCTAACACTAGAGCTGCAGGGTCTGATCTGGAGAGC 45 GCCAGGTCTGAGGCCAGCATTTCTGCCACACCTGGAAGCTAGGCCCAGCCTGTGCCACTTCAAGGGAGCACAGCGTACCGTGACGA GGTTACTCCTTCAGCTTTTTCTGAGCTTGAGGGACCCACCTTGCCTTTGGTTTCTGGGAAGACCCAAGGTGT 50 TTGGGCTTCAGGCCAACCAGCCTGGAGTCACTGAGGTGCCTTGGTTTCGACGTGGCTCTCGTCACACTGGAAGAGTGGCGCTCTGT TTCCCTGGTTAATGTCATGCAGGACTGCCTAAGTCCTGTTTCTCAAAGGACATCCAAAGCCTGCTCGGCAGGGTCCCCCAATGTAA TCCTCTTAGGTTGCACCCAGGAGTCAGGGCTCAGTCAAGGGCTTGGTTTGCCTCAGGCACCATTTAGTATGCCCCAGTAGCAACTC 55 TGTCTTGGAGCCCAGTCATTGCCCATTTATTTTCTTGGTGCCTTGGGTCTCCCTAGAGTGTGGCCGTGACAGCGCGTGTTACTGGA GACTAACTGAGGCTCCCAAGAGTTCAGTGAAGATGGTAGGGTCTTGTGTGGGGTACTTGAGGGCAGAGCTGAGGCTCAGGTCTACTC $\tt CTCCTGGCTCTTCTGTCTACACTGGGTTGGCTTGAAGTAGTGATGTCATCACTATTTGACTATTACACGGTCCTGACCTGGGGTT$ 60 TAGCTGGGTTCGGTCTGTTTGGGGTTAGGATTCACTGGACAGTTAGGACCCTTGCCTGGGTACAGTGTCACCGTCAAGTACTTAGC $\tt CTATGAACACTTCAGATGTTTGTCTTCTTCTCTCTTTTTGGAACTTCACCTTTGAATCATTCCTTTCAGATGCACCCTCT$ ATCCTGGAACACCCCAGAAGCTGGGCAGGAGCTAGGCAGCCTCTGGTAAGGAGGCTGAGGTCACTGTGGAAGCGGGGAGGGGGCCC TGGGTCCCTGCTTCCCTAACCGGCTCGGCAGGGACACCCAATCCAGCTGTCCATGGGGCATTAGACTTTTCTCTGATGCTCCCAGC CTTGTTGTAGGTGATTGTATTGCTGTGGGGTGAACCACCATTTCCCAAGGCAGATCTTTGTGTCTTTTAAAATTTGTGGTG 65 GGACACAGACAGCGAGAGTTGCCTGTAGTATTGACTATTGGGTACATTAACTTTCAACATTCTACCTAGAAAAATCTGGCTTTTCT ATGTGCTGGTGCATTTATAGACCAGAGGTCAGCACTGGATATTTTCCTCGGTCACTTTCCACGTTGAGATGCGTGGCTGCCAGGGT 70 CTCTCTCTCTCTCTCTCTCTCCCATGGGGCATTATACTTTTCTCTGATCTCCCAGCCTTGTTGTAGGTGATTGTATTGCTGTG GGGTGAGGTGAACCACCATTTCCCAAGGCAGATCTTTGTGTCTTTTAAAATTTTGTGGTGCTGAGTTTTAACCCTATAAAGGTCATA CAACTATATATTTGCTGTAAAAGTGGAATGTTGACAAATAAGGCGTTCCTTAGCAGACGGGGGCATTCCTGACTCTTCCACAAGGCT 75

GTGTGTGCTTGCACTTGCTGGGTGTGTATACATGTGCTGGTGCATTTATAGACCAGAGGTCAGTACTGGATATTTTCCTCGGTC TCTCTCTCCTAACCTGGAGCTCTCTGATTTGGCTGGGCTGACTGGCCAGCAAGCCCCAGGGACACTCTCTGCCTCCCGGATTTC 5 TGTTCTGAATACTGAGATTATGGGCTTGAGCCATCAGAGCTAGTCTGGCTCTGACTTCACATGGAGACCTACCATCTTTCTAAAGA CACTAATGCATAGTGCTTGGAAGTCATTGTTATTTAGCCATTCCCCTACCGATAGACATGGAGGTTAGCTATGATTTTATTCCAGA ACTTCCTTGGGCCTCTCTGGAGTTGCTCTTGCTGGGTTATGGGAACCTGCTGTGCTTTAAAAATGTATTATCCAATATTTAAAATG 10 ${\tt GTGGGTGTCCAGAAGATCAGCAGCCTCTGGAATCGGAATGCCCAGGCTGAAATCCTGACCCAGCTCCTCCAAGAGCCACCATTTCT}$ AGAACTGTGGCACCTCTGTGGCTTGGCTGTATCCACTGTGAACCAGAAATAACAGCACTCGCGTCATTGAGCAGCCTTGAGTGCAA AGGGCTGGCCAGGCAAAGGGTAGGCAGCAGCAGTGTCCCTGTAGTGGGGTCCCGCCTCTGCCTTCGCTTCACCATCGCCTCACTGG ${\tt GCGCAGAGCCCACGTCCCTGGTGAGCAGCCTGGGTTGGCTCTCGCCTTTGTGACGCCTCCATTCCCCGGTCAGTGGGTGTCCCAGA}$ 15 ${\tt GAAAGTGGCTGTCCTGGTCATTTGCTCTGAGGAGGTGGCCAGGAGCATAGCACCTAATGTAACCCCACACCGTGGACACATTTACT}$ GGTCCTCAATGGGGCCGTTGTGGCTGTGGATTTGATCTCTGTTGGCCTGCATGGTGGGCAAGAAGAAAAAGCAGCGTGGGGCCAGA 20 ATGGTTGACCACTGGCAGGGCTGGGAGTGGTAGCCAGGCCATCTGGCTGTCTATTCACTCCTTTCTTACAAGGCCACCCAATGTGA TCATTTTGGCAGAGGGTGGCCAGCCGGCCGGCCTGCTTAGCCTTGCCTCCCGGGCAGTGGCGTGTGGTCAGCGAGTGCAGACAGC TGGGATTACATTTTAAAAGCAGAGTGTGTGGCCCCAGCCCAGCCCCAGCCCAGCCCAAGCTATACACCCTCCTGGTGGT TGAAATGGCCAGCTGAAGAGTCGCTGCTCCAAGGTCCTCTGCCCTGTTAGAGGGACGACACTGGGGAACTCCCAGGGAAGCACAGAA 25 TCTGCCTGCCCCTCTGTCCAGCTGCTGGCTCGTGCTGGTCTGCTGTCACCTCATTCTGAAGGTACTGACCTGGCCCTGCTCAGAG TGAAGGTTGTAAGCATAGTGTCAGAGGGATTTGTACACGGGTTTCACACATCGCTTGTGTACTGAGCGCTTACCTATGGCTAGATG ATGTTCAGTGCCTTGTGATGAGCCAACTACTCCTCAGAATAACCCATGATGGCCGCTGTTGTTAGTTCCCATGTGTAGCTGGGAAA GCCTCACCACGTAGCCCAGACTGGCCGCAGATTCACAGGGCTTCTCTTGCCTCCGCCTCCCAAGTCCTGGAGTTACAGGTGAACTT GGCTAGCCCCATCCCAGTCTTCTAGCACAGGCTGTATGAGCAAGGGAGCCATCAGACTGTGGAATAAGGGCTTTTCTGGGAGGCAG 30 TGGTGACTGGGGGGGGTCTTGCGGGAGTTACGTGGACTCTTTGCACGCCAGTTTTGATGGGAAGAGGCCCAGCAGTTTGAAA GCTCTGTACCCAGGGCCCCACAGCAGCTGTGCTCACTCTGGGAGACCTGCAGCAGAGCTGATTGGAGCTACATCCTAGCGGG GAGGTGCTTCTCCCAGCTGGCCATACACACGCTCAGCTGCCAGCCCCTGGAGTGGAAGTACATTCTCTCTGCAAGGGCGGCTG 35 CAGCTCAGGAAGGTCTGGTAACTTACCTGACTCACTCGCCTTCAGATGAACCCCTCCTTCAGTGGCTCCTGTGTTCCTCATGGGTC AGGCCCTGTATGCAGGGAATCCTTCATTCCCTCAGCCACGTTTACTCTGCACAAATAGCCCAATAGCAGGATCTCTACAATGGTA ${\tt TTCACACTTGCTCTGTGGCCTTTTGTAAGCCCCACTCCCTGGGTCAGTAAGGGATCTCCCCCCACCTTGCCAGTGGATAGAACATG}$ GAGGCTTGCTGTTGGGTCTGAGACTGGAAAACACATAGTAGGTATGAGGCCTGCCAGTGTCCCCTTGTCACACTCACCTGAGGGC 40 TGGAGATCAAGGGGTCTGGGTTCAGATCCTGCTTCGTCGCATCCCTGTAGTTGCCCAAGTATCCTCTCGGAGCTGACTCTCCCTCA TCCAGATGGCCAGGCTGCCCTCTGCCAACCCCAGAGGCCAACCCAAGCCCATGTACAGTCCTCTCTCCAGGGGCTGGTCACAGCAT 45 AAATTACTCCTTGGCAGGCCAGACTAATTTTACCTTCGTGGTTTTCATGATTCATTTCCCATTCGGGGACCTGTGAGAGAAATGGA **AAGGACTCTGCTAGTTGGGTGCTAGCATGCTGTGTCCGTGTGGGGTTCCCCTGGGCTGTCATGATTTGGTATAAATGGTGCAGTGG** GGGGCTCAGCGCCTAAGTGGAAGAGGTCCCAGGCTCACAGCAGCACACTTGTCTCATTTTATAAAGGGACAATGGGAGGC 50 $\tt CTGCCTGTGCTCTCATTTCCGGCCTCCTGTACCTCTGGGGGCACAAGATGTCATCCACTTGAGCTCCGAGTCTGCGGGGCTCAGGG$ TAGGGAGCAGTCCAGAGGAAGTCGAGCTGGCAGCTGGATGCATCCCAGGTCCTCAGTCTGCCATACAGGTCACCAGCTCGGAGGCC ACCACAGGAAACTCAGAGGCTGCCTGCCTGCCTTCAGAGCTGGGAGGCTGCTCATCTGAGCAGGGCTCCCACTTGC 55 GTCCAGCACCGCCACTGTGTGGAGCCACCTGCGCAATGTGACCAGCCTGTCTGACTGTAGAGAGCAGACCCCCAGGCTTTCCT TTCCTCTCTTAGTTGCAGTTCATCACCTGTCCTACAGGGGTGCCACCTGAGAATAGTAGCAGGAGGGTAGGCTTTGTGCTGGTAAG ATTGCATATGGCTGCTGTGCAGCTTTGGTCAAGCCACTTAACCTCTGAACTTCCATCTGAAAAGCGAAGGAAAACTGTTTGCAA GGTCGTGGACTTTATGGAATCACCACCTGCCAGAAACTCAGCCGTCACGCAAAAATGGAATGCATGTGGCTGAGCTCGAGGTCCAA 60 GAGGATCCTGAGAGCTTCAGGCAGCATTGGCTCCAGGGGCTCGTACAGTGTCTTCAGGACACCGTCCAGCCTTCTCTGCTTTCTTC GCATCCTTTCTCTTCGCAGTGGTCTCCTGGGACACTCCACCCCTTCATCCATTGGCTGGGTCTCCTACCTGTCCACCCTGAGGCA CAAGACACCAGACAGTCGGTGCCAGAAAAAATAAGGGTCAGTAAGGCATTCCCATAGGCATAGCTGCTGACCCATGAGGACAGGAA 65 CATCATCCCCCCTTGGTCTCCTTCATCTGTAAGCTTCAGTAGCTCCCCACGCTGCTTGTCCTTTTGAAGCAGAGCTCCTGCCCTGT 70 CACACACACACACACACACACAAGAGTCATAGAAGAATCCCAGGACCATAGTGTCTGTACTAGAGTACAAAGGATCAGAACAAC TTTATTGCCAGCAGCTCCGCCACAGTAGGCTCCCCCTGCATGGCAGATAACTGCATTGGCAGGACAGGTAGATCACCCTGCCCTC 75 AAATCACAGGGAAGAATGTGATGAGCATACAGTGGGTCGCTGCGTAGGGGAAGAGCCCCAGGGTTGAGGGCTCAGCACCTTCCAGGG

TCGGGGGTGGAGCCTAGGGTTCTGTTTAACCAGCGAGTTCACCTCTCACCTCACCTCACCTGCAGCTGTCCAGAGCCGCTCGGTACATG 5 CGAGTACATCTGAGTATCAGAGCCATTCTATATGTGCTGCCAATGGCATCAAGTATTTGAAAATGGATTTCTTTGTCTATGTGTGT TGAGTACATTTCACACAGCAACCTTACCAAGTAGATGCTGCCCATGTCCACAGGCCCAGAGAGATTCAGGCGCCTCCCCAGTCGCA TCCCAGAGCCTGTTGAGTGTCCACTTTGCACCAAGCCCTGTTCTGGCTGCAGGGGACACAGCAAGGGACAGAATAGATAAGCATCT 10 TGGTCGCCAGAAAGTACAGCAGGAGAGAGAAAAGAGCAAGGGGTACTAGTTAATGTAGAATGCCCAGAGATTTGACATCAGTCGA AGCCTGGAGGGAGGGGCAAGCCATGCGCATCCTCTGGAAAGAGCACTCCTTACAGAGGAAATAGCCACCACAAAGTCATGTGGGAG GTATAATCTGCTCTGCATGAGATGGTCACTGTGCAGGGTTTGAAGCAAGGGGCCCCATGGTGATAGATTCGCCTTGACTGTGGGTG 15 TAGTAAAGCTGCCTGATGTGTTGATGTGACGGAGCTCCCAAACCCTAGGGAAGCTCGGAGAAAAGGAGAGAAATGGTGGCATGGAA ${\tt GCCCACGTGTAACTTTTACCTGGTTTCGTGGTGTGAGATCAGATCACACTATGTAGCAGGGGCTGCCCTTGAGTTCCAGATCTGGG}$ GTGAAGGTGTGAGGTATCACATCCAGGTTCTGTGCATCCTGAAGAGGCCCCCGTACCAGGTCCCTCTCCGTAGAGTGCCCAGTGCA AACTCCCAACCCAGAGAGCATGCATCTGAGTTGGTTTCCAAGGCCCAGACGGCGAGCTGAAGCCACCAGGAACAAGCCTAGTCAGA 20 .TCCAGCTTTGCCCATCGAATTCCCCCCTTCCAGTGTGTCCAGTACCAAACAGTTCTCAGATCCTCCAGCCTCACCTGTCCACACTG ${\tt GCTTTCCAGGCTCAGCACAGACTCCAGAGGACTGGGGCTCAGTCTCACGGGACGTCCACTTCAGACTATTTTTTCAGATCCTAAGCTCACGGGACGTCCAGACTAGACTAGACTAGATCCTAAGACTAGATCAGATCCTAAGACTAGATCAGATCTAGATCAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCTAGATCAGAT$ TGTCTATGCTTCAGACCACTGTAGATCAAGGCTCCGAGCCTTCCTCAGTCTCTCCATCATCCCCTGGGTTGATTTACAGAATGA 25 AGGAAATGGTGTTTCTCACCATTCCTGGCTTATAGAAAAGGCCCAAGCCAGACACTGCCAGATAGAAGAGCTGCATAGGGAATGGT GTGGGTGCTGGGAACTGAACTCAGTCTCTGTGCTAGCCCAGCGCTTTACTCACTGAGCACTTCCCCAAGCCCATATTTTAAAAAAT 30 TGTTTAGTTTAGTTTTCTGGCTCTGGTCATTGGATCCAGTGCCCTGTGCATACCAGGCAAGCACTCTGCCTCAGAATCATACCCCA GCCATGTGAAGTAGGGCTTAATCTCCAGCCCCTGTTCCCCAGTTTCAGAGCTCAGTGGGTGAGGCTGAAAGCTCTAGCACTGGCCC CACCCTGAAGCTCTCTGGAGTCCACAGAAGTAAACTCAGGTGCTGGCCAAAGGGCTTCTGAGGAATAACAAGAGATATTCCCTTTA GTGCCCTGCAAAGCCTTCTGCAGAGCTTGGCTGCCTTGGCTGCCTTGGCTGCGGGCTTTCTCACTGAAGTCACAAAATAAACACCT 35 GTTCTTGCTGGTAGGGATGGCGCACGCCTTAAATCCCAGCACTTTGGAAGCAGAGGCTGCCAGATCTCTGTGAGTTCGAGGCCAGC GGAGAGATGGCTCAGGGATTAAGAGCACTGGCCGCTCTTCCAGAGGACCCAGGTCCAATTCCCAGCACCCACATGACAGCTCACAA 40 GTGGCTCCTGCTTCTGGGGCTGAGAGTGGCCCAGCTGGTGCTTGAAGGGAGCTGTGACACCTGAGTCTGTCAAACACAGTGGGATG ${\tt CAAGCCCACAAAAATAGTGCCACTCTGAAACAGCTTCTTCAGGGCTTGTTCTGACCTCTGCCTTTCTGAGTCCTACCAACAGAAGA}$ GAACATGTGGTACATTTCAGAAGTCCTCCCAGAGGGAGCACCTTAGGAGGACACAGTTCGACAGGCCCAAACAGTTGGGTTCCAC 45 TACCCATGGAACCAGCACCCAGGCTGAGAAATCAAACCTGATTTTAGCACCCTAGGACTCTTGTTTTCTACCTATTCCAGTTGGCT GGCTGTATTTTGGCTCATGGTCCGGGGGATATAGACCATTGTGGTGAGAAGGGGTGGTGTCTGGAACTCTACCTGTGATAGATGGG GTGAGGCTTATTCACCTCTCAGTGACAGGCCATGCTGCAGAGAGACCCTTAGTGGGAACCGGTAAGCCCCGACTTTGGGTTCTCCTC 50 TACCTGCTGGAACCTAGTGCAAAAGGTTCCCACACCTTCCCCAAACAGTGTCAGCAGCGGGGACTAACTTCTCAAACCCTGAGCCT TTAAAACATGAAGCTGAATACATTGGTATATGCTTGTCATCTCAGCTCAGGAGGCTGAGGCAGGAGGATCAAGAATTCAAAGCTAG 55 ${\tt GGGCAGAGTGAGTGCATGGTCCTTTAGGGCCTTTGCTTAGGATGCTGACCGCTCGCCAGCCTGTTGATCTGATTGGCACATAGC}$ CATGGTGAACATACCAGGCTGCCTTGCTCCATTGGTGGGCCCCTCACCCATCACGTATGTGCCCAGTGCCCCCTTTGTACTCAGTT TCTAACCTGGATCCCTCCCTTTGCCACCCCGGGGTTCAATCTAAGAGTCTGTTGACAGATGGGAAGAATTCCTTTAAAGCAGCGGT TCTCAATCTGTGGCTGTGGATTGCAATCCCTTCGTGGATCAAAGGACCCTTTCACAGGGGTTGCTTAAGATCATCCTACATGTCAG 60 CTCCCCTCCCCATCTTCCCCTCCCCCCCCCCCTCTCATGCTGAGGTCAAACCTCATGTGGTTTACCCAGATCCTCCAATGGGAT TACTTTGTGTCTCTTTGTGCCACTCCTGGGCTCACTCCACACTGTATAGCAGTTTTAGACTCACCGCAAAACAGTTCCATGTCCCTGCTCCTCGCTCACCACCACAAGAGCATGTGTGTTATTTCACTTGGTGACCTTACAGCGAGAACATTGTCAAAGTCCACTGGCATG 65 TAGCCGTGCAATACACAAATTTCCTCAGTGACCGTCTCCACTCTCCTTTCATGTGTGGAGCACGTGTTGTGTTGAGAGTCGCCC AGCAGATTGTGAACTGCCATCCAGCCTTCTAGCCCGTGCTCTGTGCCAGGTTCTCTGGTTTTGGAAGTTTAAAGCACTTCTGTGT 70 $\tt CTTGGTGAGCATAAATCCCAATGTAGGGGACAGCTCTGCAAATCCGGGTTTGCTTGAGCCATCGCCTGTACGATTGCTTCCTATTG$ TCCCACGAATGTCACACTCCAGCCCCTAACATTTGAGTAAAAACTTCTCGCTCTGGGCAGTCTTCAAAGGCTTGAGGAGTTTAAGG CTGACACCCAGAGCCCAAGTGTTAATAAGATTTTACACTTTTCCACTGAGCATTTTAGTGTTTATCACTTCTTTTATAAAATGTTC 75

TCCAAGTGCTAAAGGTACGATTTAGGGCTTCACACATGATTGGCAAAAGGCCTACTTCTGACCTGTATTCTCAGGCCAACTCCAAC 5 AACATTTAACTAACATTAGAACTACTGTTAATAAAGAAACCCTGTCTCAAAAAAATGTAAGAACTACTGTTAATAAAGTATTTACT AGGGACTAAACATTGTGTGCGCAAACCTGACCTGCGAAGCAGAAATGTGCAGATACTCAGTCCCTCTAAACAAATGGGAAGCCAAG ATGACAAGTGGTCATTTGTCAAAGCCTGGGTGTGACCATGCTGGTATTGGTGACAGAATGTATGCTGGTGTAAAACTCCCATAAAA TTAACTGGTTTGTAGTGGCTCACACCTTTAATCCCAGTACTTGGGAGGCAGAGGCAGATGTGAGTTCAAGGCCAGCCTGATTTACA 10 TAGTGAATTTCAGGACAGTCAGGACTATGTAGAAGGATCTTGTCTCTAAAAGCAGGGTGGAGTCCCATGAATTCTGTAACATGTTT TAATAGATTTATCTCACGATGATGCACTCTAGTAATCCTGGCTTGTGAGGAAGACAGGAGGATTATGAATTAGCCAGACTCTTATC TTAGTGAGTCTTGGAACTCACTATGTAGACTAGGCTGGTCTAGAACTCAGAGAGTTCTACTTCTGCCTCCCCAGTGCTTGGATTAA 15 GGCACATAAGCTCAACCATTCAGGAGCTGGAGAGATGGCTCAGGGGTTAAGAGCATTTGCTACTCTTACAGAGTATCCAAGTGTGG TTCTTAGGACCCACACTGGGTGACCCACAGCTGCCTGTAACTCCAGTTCCAGGGGGATTTGATGCTCTTCTTGGCCTCCATGAACA TCAGCTATTCCTTCTAATACTTCCCAAATGTCCCCGCTCCCGCTCCCGTGGTCTATTGATTAACACCATTAATTGATGGGGTACAG ATTAGGAGGTTGAATCGGGAGGATTGCCACAAGTTTGAGACTACATAGTGAAACCCTGTCTTAAAAGAAAATGACTTTTCAAGAAG 20 GAGTCCTTTAGATATTCAAGGGGACAGGCAGGGTGGATACCAAACAGCACTGCAAACTCTCCGGGGGCCAGACTTAAGGAAGCCAA ${\tt GTGGGCACAGCCTCCTGATGCCCCAGTCTCCTGGCTGCCAGGCAATCTGGGTTCTGGCTCTCTGCCCAAGGGTGAAAATGAGCTGC}$ AGGCCTCTGGCCACTCTCTGCCCCTCCTCTTGGGTTTGCATCTCATTGCTGGAGGTTCCACCAGGCTTAATCTCTGCGAGTGCAGA CTCGGAGGAGCCAGACTGGAGGGATCAGTGCCAGCAGCTTGGAGAGCTTCATGAGGCTGCCCTCTGCTTGGGCAAGGAGAACAGAA 25 GAAGTGGCTTTTAGAGCCTCACCTGGCCTGTGCCTTCCCCTGATATGGAGTCCGGTGAGGGTCACCAGCCCCAAGCGGTAGTTCAC TGAGTAGATGTCAGGGACAGTGAGAGCAGGGGCACCCTTTTTGTTTTGTTTTCCGGGAAGCTGTCCCATCACTAACCATCTAACAA 30 ${\tt ATCAAGTTTTGGAGCTTTGGGATTTGGTAAAGAGTATGCCAGCATCCTAGTGCCAGGACACTGCCAGGTCTGAAACACTTTTGGTG}$ GAACATCTCAGATAAAAGTCATGTTACCTGAGTGTGATTCTGTAAGAAAAACGTGAAGAACCACATGCAAAATGCACATGTGAAAG ATGTGTCTCTTTCCCTCCCATTGGGTGCCCTTGTCTCTGGGCAGCCAATGAAATACAGCCCTTGTAAAGCCCTGGTACTCAGCTCT 35 CTTAAGGCTTAGCACACGGCCTTCTGATGTGGCTGCTGATGCTGTCATCTACAATGTTCATACCCCAGACCTTGAACAAAGCAGAG ${\tt TCTGGAGAGATGGCACAGAGGCTCACGCTGCCTGTCATGGGACTCGCATTCACTCCCCACCATCCACACAGGTGACTCACAAAC}$ 40 ACCACATGCATGCCTGGTGCCCACAGAGGCCAGAAGAGGGGTGTTGGATTCTCTGGAACTGGAGTTACAGATGGTTGTGAGCTGCCT GCCAAGTGCCAGGGATCAAAACTGGGTTGTTTGGAAGAGCAACAAAACTGCTCAGCTATCTCTCAGCCCCTATTAAAAAAACATGT AAAAAGAAAAGAAAATCTCATGATGTCTTAAGTAAGGTTACGGTTTTGTGTTAGCCATCCTTGCCTGCACGTGAGCGTGTAACCA AGGACGTACTGTAAGAATTGGGCTCCCAGCTCTATAATCTGAGTCAGCTGTGCCTGTCACTGCGCTAGCCTCCAATGTCAGCCTT 45 GTCATCTTTCTTGACACGCACCTTGCCCTGCCATATGGGGAAGGAGTCAAACATAGCCCACAAGGCTTCTCCTTCTGAAGTCTC ${\tt TTGTACAGCTGAGTGTCTGTGGAGCCGGTGGGACACAGGCGACACGTGCATTTTGACCTGGGCCATTTGATCATCAGTTCATTGGTCATCAGTTCATTGGTCAGTTCATTGGTCAGTTCAG$ GCAGATGCAAGTTCTGCCGGGGTGGGATGGGCCCGAGGCCGGGTGGGATGGGCCCGAGACCAGGGTGAGACACAGCAGATGCTCA GAGTGCAGAACTGAAGGATGTCCACTCCTATGCCTCACAGACTCCCTGGGAATGGAGGGGTCCCTTCCATTTCATGCTCCAGTCC TTGTGTGCTTTCCCAGCCTCCAAGCATTTCCTGGCGCCCCGTTACAGGTGCTGGGACACCAGTGGTAAGCCTGAGAGCCTGGGAAAG 50 ${\tt GGGGGGGTCCCAGGCATTGTGGTGGAGTAGACAGGGTCCAGAGAAGGGGAACACTACAAAATGCCCCCAAGCTGTGTGGTCC}$ CAGAAAGCCAGCGTTTGTCAGTGATTGACTAAAAAAGAGAAACTCAACAACCTAGTGGAGAGCATTCTAAGCTGCACTTGTTGGTG 55 TGCCTCTGCCTCCTGAACTCTGGGGTTAAAGGTGTGCACCACTATAAGTGGCTCCTGATCAGCTTTCTATCCTGGGGCTGTAGCCT $\tt CTTCCACATTTATCTCTGTCCCTGCCACCCACCACCTCTGATGGAATCTGTCATTGGACACATTTCATTGGAAGGAGAGTGGACTC$ 60 CTTTAAACTGATTGGTTTTTAGGGAATAGGTGACAAGGACTTCCCTTGTCTGAAGGTGAGCAATGGTCAGTCCTGCCGAATGTTGTC $\tt CCCCACCGCAGTTCCTGCCTGTGTGTGTGTGTGAGAAATGCTACTAGTAGTAGCCTCTACCTTCTGGAAGGGCGGAGTGTTTCCC$ 65 TGCCTGCGCAGCGTCATTGAGACTTGAACTCTCAGAGTGAAGGCTGTTCCTAGACGCAGTTGTGGGACTCCTGCCCTTGCAACTGC ATCCCAGTCAGCTTGCGTGACCTTGGGCCAGTCCCTTCTCAGCCTTCAGCCCTTCGCACCCCCTTTCTCCGCGGGTGGCAAGGGAG 70 ${\tt GGGTCTGGCATGAGGACCGTGGGGAGGGGTTCAGCCAGGTTCTGTGGTCAGGCGGTAAGCATGCTCTGGGGACACTCCCCCTG}$ GAGAGAGAGGTGGGCTTGGAGTCAGGGCAGGGCTAGCCCTGGCTGCACACAACCAGCTCCCAGCCCCCGCCTGTACCTGCTGCA 75

TCCAGTCGTCCCCAGGACCAGCCCGGGATAGAAATGGCATTTCCTCTTTGGCCAGGCTACAGCTGTTTTTGTCTGAGTTCTCAA CTCTTTCATCTTCCTGTGCTGGTCCCGCCTCCCTTGCCTGTCCCAGGACAGAATGACTGAGAACATGAAGGAGTGCTTGGCC CACACCAAGGCGGCTGTAGGGGACATGGTGACAGTAGTGAAGACAGAGGTCTGCTCACCACTCCGGGACCAGGAGTATGGCCAGCC 5 GATGCCAGCCTTCCTTGTTGGACAGTTCTGGGGTCAGAGGTGAGCAGGCTAGACGGATGGGGGCAGAGTTTCCCAGAGCCCAAC GGAGCAGCTCTCGGAGACTGGAGCCATCTTCCATGGAAGTTGAACCCAAGAAACTGAAGGGAAAGCGTGACCTCATTGTGACCAAA 10 AGCTTCCAACAAGTGGACTTCTGGTGTAAGTAGAGCTGAGGCTCTCTGGGTGGCTCCTCTCACCCCATATCCCCATCTGCCCCT GGGTCATTGTGCCAGAGTCGCAGTGAGAGGCATCCACCTGGGGCACACCAGGGCTCAGCAGCCTGTCTTGCGTCTTAGAGTCCACA 15 TTCTTCACATTCCTCCAGTCTGTGAGTCCTGCCAAGAGTACTTCGTGGATGAATGCCCGAACCACGGTCCCCCCGTGTTTGTGTCT GACACGCCAGTGCTGTGGGCATCCCAGATCGGGCAGCCCTCACCATTCCTCAGGGCATGGAGGTGGTAAAGGATGCTGGCGGGGA GAGCGACGTGCGGTGTATAAACGAGGTCATCCCCAAGGGCCACATCTTTGGCCCCTATGAGGGGCAGATCTCTACCCAAGACAAGT TCAGGTGATAATTTATGCGTGCACAAGTGCTTTTCTGTGCACATGTGGATGACGGGTCTTGCTACCGTCTTGTCCAGCCATGTGGC 20 CTGATTTTCCCAAGTGTCCTCCTGTGTGGGTGTGTATGCATGTGGCTGTCCATTCAGTGGTATTTACAAAGACCTCAGCCAACCCG GACGGAAGGCCTTCCAAGACAGGCACGGTTCCCATTGTTGAGAGTGAGCAGCGAACAAGCATGTAGATGTGATTGTTGCCACCAGA 25 CTAATGGCCTTGAGTGTATCACTTTTTTCTCTGGGCCTGTTTTGCGACACAGGCTAATAAGAGCTGCGGTGAAGATAACTCCAGGT GGCCTGGCACCGTTCTTGGGAATGTGATTTCTCAGTCACTAAAGCATTTATCATTGCTTGATGTTACTGCTGTTGGCCTGGTTGAA GGCTGAGTTCCTTCAGAATAAGAATTGGAGAATGAGGTGCAGCTGGTCTTGGGAGGGGATAGACCCTCATTCCATGTAGACAGGAG AGATGGAGAAGAAGTCGGCTGTGGTAGCAATGGAGATCAGCAGAGAGGGTGGCGGGGACTGTGCGTGATTAATTTCCCAAGACTGA GGACTCAGGGAAGCTGGTGATGTGGCCAAGCAGAAATGTGGCTGAGTCAGGCTGTGGCACAGAAAGTCTTGATCTCGGGGAGGAGG 30 GAGCCCTGAGGCTGGTGGGACAGCTAGGGTGCCAAAGTGAGGAGTAGGGGGCTTTCGAAAACATAAGGAGGAGTCCTAAGACTGCT TGAGCATCTCCTTGGTGCCAGGCCCGGGGAGCAGGCCAGATCAGGTGTAAATCCTACCTTCATGGGCAGGAGATGGAGCTAACCAA AGAATAATGAAAATGCACATAAAACCACGGGCAGGGTTGATGAGATAGGAAGCTAGGAGGAAGTGAAGAACCAGGGGAATCCATG 35 GAATGGAAGGAAGGTCCCATGAATCAAGCAGTTGTTCATTCCATGAGGCTGGATGTCTCAGCTGGTCTTCAGGATACACGAGAATC 40 TTCCATATCCTTCTATAGGCTTCTGGCCCCAGATTAGAGGTGTGACTTCCCACCTCAAAGATCCAGATTAGAAGTGGATCCCCAAT ${\tt CCATCCCATASTTAGCCTCCAAGCAATGGCACCATTGCATACACTAGCAAGCCTTTGTTGCAAGGACGGTGATATAGCTGTCCCTT}$ CTAGAGAAAGTATCCAAGGAGCTAAAGAGATCTGCAACCCTATCGGAGGAACAACATTATGAACTAACCAGTACCCCAGAGCTCTT 45 GACTCTAGCTGCATATGTATCAAAAGATGACCTAGTCGGCCATCACTGGAAAGAGGGCCCATTGGTCAGGCAAACGTTATATGCC 50 AAAACAAAAAAAAAACAAAATCCTTTGCAGGAGTCCCCCTCAGTTCTTGGGTTTTACTTAATTCCAGATGCAGTCAAGTTGACAATT AAGAATAGCCATCACCAAAGCACACATTGGTGAGGGGGTATCAGATCAGATCTGCTTGAGCAGAGGCCCTGTGGTGGG ${\tt AAGGGGCACACAGCATATGTGAACAGCAAACGTGGGGCTGGAGAAGGCCTGGAGGTGGGGACTGGGAGGGGTCTTCTGCAGACTTT}$ 55 TGAGACAGGGTCTCTCTCAAACCTGGAGCTCACCAATTCAGCTAGACTGGTTGACCAATAAACCTCCAGGGATCCCCGTACCTCC CAAACACTGTCCACTGAGTCATGTCCCCAGCCCCACATTAATGTCTTGAAAGGACAACATTGGCTGCAGCCTTTAGAGCTGACTGG GAGAGACAGAGACTGAAGGATCGACTTGAGGACGAGATGGGGGATGAAGGCCAGTCAGGATGGCATGGCTTTAGTAAGGGACCCAA 60 CTGGGATTCTGGTGTTGGCCTTGCTGAATGGCGATGTCAGCAGACAGGTGGATGTACCGTCCTGGCCCATGCAGCAGGAGTGTAGA GATGTGACTTATGTTCGTAGGTGGCTAGTGGAAGTGGGATGGGGCTAGCCTCAATGTCAAGGGACTTCAAAAGTTAACAGTCCAGA AGGAAGCATGGGAGAGAGCGCCATGGGCGAAGGCCAGGAGAGCGATCTGCCCACATAGCAAGAAGAGAGGTGTACAAAGGC TCTAGCCTCTCATGCTAATGGGGAGCCCAGGGTGACAGAGCTCAGAAGTGTCTATTGATATTGTAGCCACAAAAGCATTGTGACAT 65 CAGAGGAACGGTAGGTCCAACCTGGGATCTTGAGCTCCTATGGTCTTTGGCCATGCTGACAGCTCAGGGTGGGGGCATGCTACTGG TACCTAAAGACAGAGGCTGGGGGCCAGGTTTAAGTGGTTTGTACTGCCTAGAACTGCAGCCTACAACAAAGGCTTATCAGGAGCCC CTTGCAGGAGGTACAGGAGCTGGGCACCTGATTAGCATAGAGGTGGCCTGTAGAACAACTTCTCAGAATTTGGCTAGAGCTCAGA 70 AATTAATTGCTCTTTGAAGATTAATAGTGTTCATTGCCAAGTTGACAAGATCTGGAGTCACCTAGGAAACAAGTTTCCAGGAGATT 75 TTTTTAAAAGACCATTTTATTTTATTTATGTATACACTGTCACTGTCTTCAGACACCCTAGAAGAGGGCATCAGATCTCATTAC

CTCTCCAGCCCCACCCTTTCTTCTTAAGTTGGGTTTGTCAGTATTTTATGGCAGGAATGAGATTAAGATAGGTCCCACAGTGTCC AGATGATCTTAGGTTTTCTGGCTGGGTTCAAGATAATTACAAAATTCTTCCATGGAGGAAGCATCAGAGTCAAATCAGATGTGGGG 5 CAGCCCTTTAGGAGCACCCTGTCCTCTCTGGTCTTCTCATCCAGGAGGCATGCTGGCTCCCTATTGACGTGACAAGACAGGT GAGAGTTAGTTCAGCAATAGGAGACTTAGACTAACAGAGGAGGCTTGTGGGTCAGGGCTATCTGCTACAATCAGTGTCTTCTTCAT 10 TTGCTCCCACTACATTGATCAAGGCAGTACCTTTTGCTGACTCTGTAGCCAGCTTTTGCCTGGATTTCCCTGGCTCGCCTTCCTGA TCAATGTCAGGAAACACGCCAATCGCTATTTTCTGTAATGGGCAAGATGAGAAACTATCCCGTTTTGTGGATCGCAGTGTCTCTT 15 CACAGTGCTCTGTGCAGGATCAGTTGTCCCATGTGACTGCAGGGGTGCCAGGATGTGACTCGGTGCTGTTGGAAACCCTTCTAAAG CACGGTATGGTACCTCGCATCCTCATCCATTGTTTGATTTTTTCCCCTGGCCATTTCAGCTTGCACTGGTGTCACCTGCAGGGCAG GCAGGTCCTTCTAGGTTTGCTCAAGGTTCTTCCTGCTCCAAGCCATCCTTGTCAGTCCCACCTTCCTACACTTCCAAAGGTCTACTG TAGGACCTGATGATGCCCTTTGCTTCCCTGGGAGAGCCTACTCCTCACCCTGAGGAAGGGGTAGGTGGTTAGTACTGATACTGGGT 20 TTCAGATCCTGGTTCTTCAACTGGCTGGAAGTACGGCTTTGAGTTTGTCATCTGTTCTCTCAGTGGTCTAGCTTCAACGTGTGACA CAAGCACACGCCTCTGGAAGACACAGAAACCCAGGGAGCTAGAAGTATTGATGTTCAGTGAGCCTGGGGGCCTGTGGTGATGGGCAGG 25 CTAGGAAGCATCAGAAATCACCCAATGCTAAGAGGCGGAGGCAGAGAGTCTGGCAGTTGCCGAGGGCTGAGTTACAGGGAAGCAAA GTGTGCACTTCTTCCCAGACTCCTCTAGGGCAGACTGTTACAAGTGAACTCCCAGTGGGTGTGACAGACCCCTGGAAGTTGACTTT 30 ACAAACACAAATTTTATCAACAGCAGTCTTAGAACAGTAAAAGGAAGTCCTCATGGCTTCATTGGAACGATGGTAATAGACTAAAC CTCTGAAACTGTAAGCAAGCCCCAATTAAATGGTTTTTCATAAGATTTGCCTTGGTCGTGGTATCTCTTTACAGCAATAGAACAG A GACTA A GACGGTAGTT GGTACCGAGGCCTAGGGT GTCGGTGT GACGACCCATATT GTTTGCTGGAGGATATAGAAGACTTGGAAAGCATATTACCAAGTGTCCTAGAAAACCTTTCCTGTAAGATGTTGGCAAAGATTGTAGCTGCTGTTATCATTGTCCTAAAAAT 35 AATCACTCTGGCAGACCCATAAGGAGAAGGAGCAAACTGTACAACCAGAAATCCAAAATATGCAGTTTGAGGAGAGGGAGCAGC AGGAAACGTGATACTGGAGCCAGGATCTGTGCTCAGGGGGAACAATGTGTAAAAGAAAAACCCGATGCTAAAAGTAATAAAGGGCTT GGTGACCTGAGGATAGGACCCCATCCAGCCAAGGTCCTAACGGATGAGAAGGAACCAGTGGCAAGCGTCAACAGTGAAGGGAAGCA 40 TAGTTCTGGCTTTAGAGTTCAGGATACAAGAAAGGGGTTGTAGAATCTCCTTTCATGGCTACGGAAAGTTGCCAAGGCCAGGCATA TGTGAGGGGTATCCCTACATGGAGGCCTAGAGAGACCATTGTGTGTAGCTGTGAAGGTGAAGCCTGGGTTTGCCTTGGAGATCCCC AAGGTGTTGGTTATGTCAGAGTCCTGGGAGACTTGCAGAGGGAGAGCTGCTAACCTCTTAGGTTGGGACCCAGCCTAAGAGAAGTGT ${\tt GTTGAGGTGGACAAAGCTGAAGGGATTTAGAGATCTGAAGACCATTTTGACCTCAGCCAAGGAGATGCAGAATTTGGAGTTCATTC}$ 45 TATATGCCATTGTATGCTGGAAGTAGGTGATCTGCTTTTGATTTTGGTTTTACAGGGGGGTTACAGTTAAGAGATGGCATGAATCTC AGAAGAGACTTTGTACTTTTAAAAGAGTGTTAAGACTGTGATAGACTATGGGAATTTTTGAAGTTGGACTGAGTGCATTTTTGTAT GCATAGTCACCAGGAAGTGGCACCATTTGAAAGGACAGGAGAGATTAGGAAGTGTGGCTTGTTGGAGAAAGGGGGTTGGGCTTTGAG 50 AGTTGCCTAGATTGTGGTGTCTCTTCAAAGCAGTAGAACAGGGACTAAGATTTCTAAGTCTTCACCATTTTGTCCCTAAAGCTTGT CACTCTAGCTGCTCCTCTGATGGCATGTACTGAACAAGCTTGAATAAAGAAAATCCTGGGGCTGGAGAGACGGCTCAGGGGTTAAG AGCACTGACTGCTCTTCCAGAGGACCTGAGTTCAATTCCCAGCAACCACATGGTGGCTCACAGCCATCTGTAATGGGATCCGATGC 55 TCCGTGTCCTTCCCAGCACAGTTAGATCCCTCCGCTCCACTGAAGCTCTAAGGAACCAAAAGGTAATTAGTACCACTCTGTGTTGA CTCGCATACACCACGCCTCAACCTAGAATTAACAACAGGGAATTTTCCTCAATGGCAGTCATAGTCATGATGCTAATACCCACCAT TAGCCTTTTGCTATGCTCAAGGCTGCAAGGCTGCAAGGCTGCAAGGTGGTGTTACCGAGACAACTTGCCGGAGGCCACACATGCAT GTCCTAAACTGTGGAGGTGTGACATAGGTGTGCAGTGTTGGTGTGAGGACGGAACTCCCGGGTATACTAGGGCATCTGTCACCTGG 60 GAACTGGTGGAGGAGGGGGCCTGAGCTGCAACACATATGACCTGAATATCTTAAACATGTGTACTTGTGTGCACATTTGAATTATT CATITACTTTATGTATATGAGTATACCGTAGCTGTCTTCATACAGAAGAGGGCAGTGGATCCCTTACAGATTTTGTGATTGCTGGG AGGTTTCTCACTGACCTGGGTGTGCAGATTGGCTAGCCTGGCCAGCAGCACCCCAGAGATCTTCTGTCCATTTCCACAGCATT 65 TAAAADDADDAGDAADDTAADDDTDTDTDTDDDAAADDAAADDAAADDAA GTAGATAAAAGGGAGAGCAGGGCAGGGACATCCAGGAGAGTCCAGAGTGGGTATTGCCAGACTGAGCTGGATCATGAGGGGAGAG GAGCCCAACTGCCAGGTTAGCATGGATATGTTAAGCAGGCACCTCAGCAGCTTGTCCAAGGGTTGGAGACTAGCAGAACTCAGGTC 70 TGGGTCCCCATAGCTCTGTGCTGGTGACCACCTGCTGGTAATAGTGGAGCATACATGCTGGATTGTGGAGTGTCAATGCTCTTGAT ACACCTGGCTCACAGCTCCTTTGCCCGTAGCTGTGACAGAATACGTGAGCCAGTCAAGGTAAGACCTGGGCTCACAGTTCCAGTGG TTTCAGTCCCTGACTCGACTGCTTTGCTTTGTGGTTGCTGTGAGGCAGTACATTATGCCAGGGAGCACCAGGAAGCAAGTTGCTA 75 CACCATGTGGCCCCTAGAAAGAGACTGGCCTTCCATAAGCACCTTGAAGGTCATGTCTTTGTGACCCAAGACCTCCCAGTAGGCCC

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

TACCTCATAAAGGTTCCATCACTTTCCAATTACACTGAGGGCCAAGTTACTAACTCAGGGTCTTTGGGGGACAATCCAGGTCTAAT CATGGCTGTCCTAGAACTCCCTCTGTAGACCAGGCTAGCTTTGATCTCACAGTCTGCTTCTGCCTCCAGAGCGCCATCATGCCTGG ${\tt CTCTGAGTGGTACCTCTTAAAAATGTGAACTGTGTTGCCTTGTAAGGTATAAGAGGGTTGTGCCCACAGCTGGTTGAGGGAAGCC}$ TAGCAAATTAATTGTTGGCCCCAGTTGGTACAGGCTGTCCTGGTGTACCCACTCCTTCTTTTCTAACATGTCAACACTGTCA CGTTGTGGGTGGGTTTTTGCCCTTGCTTTTCACTTAAAAGGCTCTTTGTTCCATCACCCTCCAATCAACCAGGATTCTACCATGTA TATACACTAAGAAAGGCAGTGGGGGTGCTACCGGGGATGGCAGAGCCCTGTGTCTTGTCTCCACTCCTTAGACCTGGTGAGGGAGC CTCTCGAGACTCGGAGCTAACCAACACACCATCAACAGAAATGTTCTTTATCACTAGGGTCTGGAGAGAAGTAATGGGTGTCATGG GAGTAATCCTGAGAGTCCAGGGCTGTGGCTCAAACCAGGAGCTGCAGAGGTGGCCTAGTCTCAGTCCCACAGATTAGAAGGGAACA GGTCCCCACAGCTCGTCAAGGAAATGCTTACAGCAGGATGTGTGGTCGCTTGGAGGCCACTTCAGTGAGCATTAGTTACTACTGCA TGTCTGTAACTAAATGCCCAGTAGAAAAGAGGAAAGGGAAGAAATGCTGATTTTAGCTCAGGGTTTCAGAGGGATTTCAGAGCATCG GGGTGGGGGAATCTTCCGGCTCCAGGATGTGCTGAGTATGTCCTGTCAGGGAAAAAGTGGAAAGGAGTTGGAGGCTGAGAGGGTCT AGGACAGCTTTCAGGAACTGGTTCTTTCCTATCTGCATCTGTGATCTGGGGATTAAACTCAGTTTTGTCAGGCCCAAGTCTTAGCGC ATTTTGTCGGCGCTTGCGGTCAGCTACGTTATCCTCTTATAATTTCTGCGTATTTGAAATGCTTCATGAGTGTGATGCACTTGAGC TATGGAAAGGAGGTTCTAGGCGTCGTCCCAAGCTGGGCTGATCGCCCCTCAGAGCAGGCGACAGTGACTGAGGGACACAGAGGCTG CATTATACTGACTTTTTTCTTTACTATGACAAATGCCTGACATAAATGCTAAACGAAAGGAAAGGATATTTTGGCTCATGGTCTAGA AGGTTCCGGTCCATAGTCTTTGGTTCCATTAATGCTGGGCCTGTGGTGAGGCAGAACACGGCAGTAGGAGCCTGTGGAGGAGGGTG TTCACCTCACAGTGGACAATCAGGCAGAGGAAGGAAAGGACTCTTCACAGCATTCTCTAAGTAGAATTCAAAAACGGAATCTCCT GTTGTTCTTGGGAGAGGAAAACGCATGTTTCAAAAATGGGGTGTTCTAAAATAAGCATCGTCATCCGGAAAAGCATGCGCTCAACA ${\tt CAAACCTGACCAGAAATGAATCTCATCAGAAGCTCAATGGATAAAACCTTGAGATCACATGAGTCACATGGTCTGATTACAATTGA}$ CAAAGAGGAAGGATCATGTCACTGTGAAACCCAAGGAGACAAATGAAAAAGAGACAGATCTTCAAAAAAGAGTCAGTAACACTGAAA ${\tt GTGAAAAATATCAATTGAATGAAGGATACTCATTACAAAGGAAGCCATGGGCACAGTGGTGAGTGCCTGCAGTTCTGCACC}$ CAGGAGGATGTGTGGGAGGATTGAAAGTTCAAGGCCAGCCTAGGTACAGAGTGAAGGGCTGCCCCCAAAATTTTACAAACCGAAAC TGGTGGCCTGAAAGAGAGCAGAGAAATGTTCCCTGACACGGCTCCGAACGACAGAGGAAACTATGGAGAAGCAGCTAAAAGGCATG GGGGCTGAATGAGCCATTCTGTTTATTTAATAGAAATTCTACCGCAGGAGAGTGGTGTGAAGGAGAGGTTGTACCGAAAAACACAA AAGCCGGGGATTTCCAGGAAGTAAAATGTGGACGTGCTCATTAAGGAGTGAAGAGAACTTTATAATCTTTGCTTCACAAATAATGC **AAAATGATGCCAAGTACACAAATCGAAAGGCTATACACTGATCACCTACAAAAGATCCATAGTAGACTAACAGTAGGTTGCTTATA** ACTTGGGTCAGGAAAGAACTAGAGACACCATTAGATAAGCTGACACCCGTGCTCTCTGATGAATATTCCTTTCTGAGTGTATCTCT ${\tt CCTAGAATTCCATGGATCTCGATACTCAAAATGATAGTAGAGTATAGACATTTGGACACACCCCAACCCCAAACCCCAAGGGTCTT}$ GAGCATTTGAGATTTCAGCAGAGGATGAACCCTTTCAGGTCACTCGTGCCTGGGCCCCAGTGACGATCTTCACCTCCTACACACGC ${\tt AGCAGAGAAAGAGGCTGCCTTCAGCTTTTGTCACAACAGCCTGGCACCTGTATGGAGTGGCAACCCTGGGCCAGGTTACCCAGGAT}$ CCTGATTCAGTCAGCACGGATGAGAGTGGCGTCCCTTCTCAGGTCGTCTCCAGGGTCTCTAAGACAATGGGAATGGGTGGAGAGGA GACAGCGAAACTTAGACAGCGGCTGAGGTTGTGGTGGGGGCCATGTAGGAGGGCAGAGGGGAAGAGGTGAGATGGGAGGATGGAGCT TTGTGGACAAGACCACCGCTACAAGTCCATAGATGGGTCGGATGAGACCAAGGCCAACTGGATGAGGTCACGTCCCTGCCA GCTCCAGTGAGCCTCAGCAGCTCTGGGCTGGGCCCAGGAAGTATCTTGGGCCTCCAGGATCTCAGAGCTCTCCAGGCTGCTCCAG AACTGCAGCTGACAGGGTTTGAAAGAAGTGTTCTGTTCCCCAGGCTTCCATCAGAGGCTCTAAAGAGCCTGTGGCCAGACCAGCAG GCTGCAGGGATCGGGCTGCATGCCATGACTCCCAGTAGAATCCTGCAAAGAGGAAAATGTCCCCAACCTAGGTTGGACCACTAACA TTTATCCTAGGGCAGATTCTTGTTGTCTGGATGACATCATTCCAGGGAAGACCCAGAAGTCATCCTATGGTTTTATGGGAATGAAG GTTTCTAACATCTCCAGCTCCCTATGGGGCTCACATTAAACTTGACTGCTGACCAGCATGGGTCTACCCTGGCCAAGGCTG CAATGAGTTGGCATCCATGCTCAGAGCTGGCCTGTGTGTATGTGTGGGTCCTACCAGTGGGTGTGTATTAGGAAAAAAGTCAGTT TAACTCCAGTACCACTTGGTGGCCTGGATCCATGGGCAACGATGGAGCATTTAGATTTGTTTAGAAGAAAGGAAGACCTTTGAGGA CAATGGGTAGGTGAGAGATGGGGGCAGCAAGAGATGCCTCAGGATGTCTGAGCACATGAAGAGGACCTGGTTGGAAGTGGAAAGTC ATGAGGAGGTCCCCTGTGTCCTTCTCCGTGGCTTCACTGACACCTGTATGACCTCAGGGCTGCGCTGGGTTTGCAGGACAGTTGGG ${\tt CAGCTTGGCAGTGTCTCATCCCTTATGCTGGGCATCTCGTCAACTCAGTCACATTGGAACATATGAGAGTAGGCCAGGTCAGCCCT}$ GCCCTCCTCTGCTCTCTGCACCTCTACAGGCATGCCTGCTATTGCATAAATGCCAGAGAGGCTCAGACATGTGCTGTGGGGGGTC CAGATGGAATAGGGAGGAGCCTTTGATATGTGCCTTCTGAGGGTCCAGGACTTTGTTGAGGACAGCTGGAGCAAGTGGGCATGAAC $\tt CTTGCAGAAAGACTGCTGACGGACAGCACAGCCCTGGGCTAGGCCTTCGCATGCGTCACCACAGTCAGGTCCAGGCTTGCTGAAAG$ AGTGAÃCCTGATGTATCCTGTGACACTGTTACTTGCAGAGCTCCAGAAGCTATGGCTTAGAGAGCTGGCCTGTCCCATGTGTCCTC TGTTTAGCACAGCAGGGCTGCTGGTGTAACTTGGCTGGGGATGGGTCCGGAGCATCACGATTCTGCAAGTTCTTGATGGTGATTCC AATGTGGCCGCTCAGGCTGACAGCCGTTGTGCTGGTGGTCATGCCCCAGTGACAAACTGAGACCCAGAGCAGGCAAAGTCTTGTT ATGACTCTGTCCTGCTACCCCTAGCCTGTCCTGACCCCAGATGACTCTGGGTGGTCTTGGCTGACGTGTCCTGAGTTAAGAAGGTT ${\tt CCAGGAGCTGGTGATTGTGTGTGTGTGTGTGTTTTGGTAGCTTTTGGGAGCTCTTAGTAGTTGTTGTCACCCCA}$ GGGCTTTGGGGGTGATGTTGTAGATCGACATCCTTATGAAATTACTGGTGGACCCAGTAAAGAGTAGGTACAAAGGTACTCATGTC CTTTCAGACGTTCTAGGTAAGCACAGCTTCATGCGTGGGTACTCCTGGTTTTGCAGGAGTAAAAGGTAAGTGTATTATTGAACATT

 $\tt CTACACTGTACAGTAATCTCCTCTCCTGACCCAGACTCTGATTTCCCATGGCGGGGGTAATTAGGGCCCTATAGGCTTCACTCTAGT$ AGCTTTCCTTTGACTGATTACACGCGCTTGGCTGAAAGGACTCAGAAGTAAGGGTGGAGGAACCGAGAGCTGCTGGGGCTTCTGTG ATTCTGGAAGCATCCAGAGGTGTGGGTTGGGATCCGAGTTAGCCTCAACACCCTGCTTCCTCCTGGGTGGAACTCTTGTTTCAAAA 5 CTATAGCAAAAGGCAGGTAGAACCGGAATGCTCTTTGAATTCTAAAGCCAGAGCAAGGTCAGGTTGAAGAACCTCAGCAGAATCAG TGAGAGACACTGGAAGATGGGAGACAAGTCACAGGTGACAGAATAAGCTTTCTGTGGTTGCAACATGATGGACACCAGCAACCAGT 10 TTTCTGAGATCCAAATTCTAATACTCAGCAGAGAGTTGTAGTAAATGTCCTTAACCCCTGAGCTGCTTCTCCAGTCCCTTAAGTGG TTAAAGCTCGTGTACGTAGATGGAACCCTCAGAAACTGGTCTGGACGGGAGAAACGAGGCAGCAAAAGCTGAGTGAACTTGAACTT GAGGCATCGCTGTAGGAGGAGGGTGTGGTGGGGCCCTTGGTGGCCCCAGATGTCCCCTGGCTTCCCAGATGGGCCAGTGATTAGGA 15 AGGAGGACCATCCTCATTAACGGTCATTTACCCAATTATGCTTTGTGGGATATTCAACCCAAGGAACGTGCTGCCCCTGGCCGAGG GTAAGAGGAAGCCTAAATTCTCCAAGGAGGAGCTGGACATTCTGGTCACAGAGGTGACCCGTCACGAAGCCCTTCTCTTTTGGGAGA GAGACCATGCGGCTGTCCCATGCCGACAGGGACAAGATTTGGGAAGGCATAGCTCGGAAAAATCACCTCCGTCAGCCAGGTTCCCCG GCCCAGGGATCGGGGGCCACACCTACCCCATCATGCTCGCTGCCCACGAGAGAGCCATCGAGGCACTGCTCACCACCAGGGCC 20 GGGCATGGCTTCCCCAGGGCAGAGCTGGACAGAACCGACAGCCCGTCTACCAGCTGTGAGTATCGATGCCGAGTGTGGGGCTTGCT TTGTCGGACTAAATAAGCCCCAGGTGGATCCATCCTGTGGCCTAAGGGTTACGTGCACATAGCTATGAAGGTGGCCGAACCCAAAC 25 ATTTCCAGCTTTGAGCTTGTGATCTCCAGGCCTCCCACCTGGGCCTGCTGCTCTGCAGTCTGTGCTGGGTCTGGGACACACAT $\tt CGAGGCGCAGAGGGGGAGGGGAGGCAGCAGGCTGGGAACAGCATGTACAAGGCCCACATCAGGAAGGCGCTTGGCACGTTCC$ 30 $\tt CTGGGCCGGGGGGGGGGGCTTTCTCCGTGACTCTGTCTGCTTTGTCCACTTCTCTCCCGTCTTCTGGGCTTGATCCACTTCTCTTTG$ GCTCCTGCTTCTTGGTGCTCACCTGGGACTGGCTGGCCCTGCTTTCTTGCTTCCTGGGACTTTTAGCGGTTCTAGCTGTTCTAGCT TGGTTCACCAAGTCCGACTTCCTCCCTGGCCCTTTGCCGCGGGGATCTGCTTATTTCCTGTTTGGCTGAGGTCTCTGACAGGTGGC 35 CACTCACAAAGTCAGCCTCGGGAGTAGAAAAGAGTGGTCATGATGAGGGGTGACTTCCTTGTTAACCAGATGAGGCAAACAGTCTTC $\mathsf{TCTGGAAAAGCCTATTTCCTGAATCCTGCCCTGTTCACCCCTCCGTCTCCTAGAGATGAAGATGAAGATTAGCAGAGGTAACA$ 40 TGTGGAGACCAGTGCTCACAAGAGAGCAGCTTAGAACCTCTCACAGGGATGGGTAGCTCTCAGACTCTGCAATACACCGTAGGGT 45 TGGCACAATCGTGGTCATGAGCCCTTAGGCTGGCATGGCTGCCACTGGAGCTGGGGGTCTCCTTTGCTGGACAATCCTTTCCTGGAA TGTAGCTGCCTCTGTGGGAAGAAGGGAACCAGCTCCCGCTCACCCTTCTACCGATGCTGGACCTACACGTCCCAGGGACTTAGAAG GCAGCCTCTCCGGATGCCCCTGCTTCGTCCTCCAGAGGAAGAGGCCCCCCTGGCCAGGCCCACGCTGCTCTATTCATCTTCCTCAG 50 TCGCCTACCCTGGGCCTGGACTGGCATCTCCTGCATGCCCATGCCCATCAGACTGTTCCAGAAGTTCTGCCAGAGCTGAT GACTGTGCACCGAGACATGGCCGGCAGCATGCATGTCATCAGCCAGGCCATGGCTGAGCTGAACAGCCGTGTTGGTCAGATGTGTG AGACGCTTATGGAGATCCGAGATGCAGTTCAGGCATCTCAGCGTGGGCCAGAAGGGGCAGCCCCCATGGACCACACTTTCCAGTCT $\tt CAGGCACCCTGCTGGGCCCTACACCAGCACCCCCAGAACCAGCCCCAATACGGACTACCAGGTCTCGGAAGAAAAGCACAATTT$ 55 CTAACCTGGCCAGTTTGCCTAAGGAGAAGCAATGCCGGTGGTGTCTGGCCTTGAGTTGGGGGAGTCTCTTGTGTCCAGAAACAAGA 60 GGGCCCGGCCATGGCCCTGTGCTTGCCCTGCGTTGCTCGGCTGCTGTGCTTGCCTTTGGGAGGGGTTGGTGGGGGGAGAAGAATGG ${\tt AGGCCATCTCAGGAAGCCAAGTCAGTCTTTACAATCACTGATTACTGGTCATTCCAGTCATTGTCATGCATCTCAGGGTTCAGGAAA}$ TGATACAGCCATGATAGTGGGGACCTGCCTGCTTTCTTCAAGAGGCCAGATCTGGAGTACTAATAGATGAGGATCCTGCTCC TCACCTAAGCTCTGCCTCAGCTTCTACAGTTAGAAGAGGGAACAAACCAGCGTGATGAGTATGCCAGCCTGTGATGGCCTTGAGT 65 TCTGACCTAGGTGCAGCTTTGACCTCGATCCCTGGCCTGAGGCTGACCCCAGCAGACCTTTCACACCCTACCCTTTCTCCCTAAGA 70 $\tt CTACATGAGATGATGGACGGATGGCACCTGTGTGCCCCTGAGCCCTGGGCTCCATTGCCTCAATCTGTGGTTCTTTGGTGGTTCC$ TGCCCCATCCATCAGACTGCATATTGTCTTGTCTAGTAATAGCCTGGTGCCTGGAATTGCCCCGCCTGTCCATGCTGGAACCCAAG TTTTGGTGTGTATTCTCTTTCCTATCCCAGGGAACCCCCATGAGCCTCCAGATCAGGGATTAGATGCCTAATGGAAAGTGTAT GGGGAAGAGGTCCCTGTGGACCTTGCATATTCTGGATTCCATAAACTCCCTAGGGGCGTGCTCAACCCCATGCTTGGCCCTCCAAA 75

AGGGGTTATCCTGGGATACTCCTCAGTAGTGGCTACATCTCCACTGACCTCAGTAGCTGCCTGTGAAAGGCCAGGCCCTGCCTACC AAGACTCCTCAGAAGAACCAGAGTTCTTCCTCTTGGATTCACTGGAGTGTGCCTCACCACAGAGCTGTGTTCTGACCCGTCAGCCT GGCTAACCTCCTGTCATGGAGAGGGCTTCCGTGAGAGGAATCCTCAAATGGTAGCCTATGATGTACTTTCTGAATAGTTCTTAGCT 5 ACCITTGGCTTTGGAATCCAGATCATTCTCTTAAGTTCCTGACCAAAATGCATAACCATGGAAATTAAGATTGCAGTTGGCAGGAG ATACAGAGATGCAGCTGGCCTGGGTCTCCTCTAATACCCAAGACCTGTGAGACTGGTTGGCCTCTATTTCTGGTGTTGGGGAAGAA GAGGCCACATTAAAGGCTGTGTACAAGAACCAAGGTCAGAGTCCAGGGACAGTGGTCAGTTTGAGATGGAAATGGTTTCCATTTTG GCTCTTCCCAAAAGGAAGCCTTGAAAGGAAGCCCATAGCATATGTGGGCAACTGCCTGGATATCAGAGACCTAACCCGGTGACATC 10 CAGCTAGAAAATATGGTGCACTTGATAAGACCCAGTGGGTGAGGCCTGAGAATTGTCTCCCGGTGCTTATCTGTCCAGTACCCAAG GCTAGTGAGGAGACAGGACTCAAAACAATGTGTTATCTTCTGGGAAGATTCAGTCCAGAACCCCTGCCCTTCCCACCACTGTCAGT 15 ACCCTGCTCTGTTTTCCCAACAAGGGAGTGTGAGCTAGGAATTCAGACCCCCTGGTAGACAACTGGTCTTGACCACAAGGAGGAGA CAGTTCCTGGAAACCCTGGGGTCCTTGGCCACGTGACACAGGACAGTATTTCGTAAGAATGAGCACAGCAGAATTCCGAGAATGTG ${\tt CCAAGCCACTGAGTGTCGCCACTGTAAAGGGAGGGGACCTCATTAGAGGTGATGGGTCCTGAGTCTTAGCTGGATGCAGTAAACTT}$ TCTCTTGAAAGTTCTGTCACATAAACATGTTAAGTCCTGGGACTCGGTGACTGTGATTCACCCACAGTTGCCATCTGTATCTCATT TCAAAAGCCAAGTTTTAAAACAACCAAATGCAAGATGCTCAACACATTTTGATCTGATGCTGGAAATACTTTGTGATCTGTATCAA 20 GCAAACCATTTGAAATGGTTAGACCCACTCCAGACATTGCTGTTTTGAATCAGCAAATCGTGATAGTGACTTGTTCCCCATGTACC 25 TGGAGCAATAAGGCTGAGCATGCTGCCGCTCTTGGGGTCTGCCTTTTTGTCCTTGACTATGTTGTGGCTGGGTGCTTGGAG AGCCTCATGAGATTTTCACAGCTCATGGGGTTAGGGGGCTCTCTGATGCTCATGTAAGATACAGGTGGGGATGCAAGCGTGCTGAG GCTAAGGCCCTGGGCAAGACGCTGACCCAGGGCTGTGAGCACCATTGATCTTGTCCAGATTGGAGGAGCTTGGTGTTTGCTCTCC CACTGCTTGGGTCTTCATCCCTCAGCTTACAATGTCCTCTGTCGCCAGAATGGATTGTTAACTGGGCTCCAGGGGATGTTTTCTA AGGTGCCAGCCTCCTCTGGGGTAGTCAAGTTGATTCTTCAGGACCTGTCCAGATAAGAGCAGATGGGATAGGAGGTCTGCAGGCAC 30 AGGTCTAGCGGTCTCCAGTGTAAGTTCTTGGAGCTGTCAGCCCCCCATTGTCACCTTGCAAAGAATCTGACATCTGTGTAAATGTT TTCTCTTTGCCTCTTGAGTGAGAGAAGCAGCACAAACATTATTGAGGAAACCTGGAAGGTACAGACAATTCCAGAGACGATCCACC TTGGCTTTGGCTCCAACCTGTCTCACTCTGCATCACAGCAACACTGTTTTGGAGTTGGGTAAGGTGATTCCAGGATGTTGGAAGTG 35 $\tt CTGTGAGTTGTAGCTCAGGGGAATGATAGGCCACAAATTTGCATCATTAGCTGTGCCTTTGGACAAGTTTCTCAGCCTCTCCAAGCC$ TTTCTGTTGTTGCCGATCTTCTGCTGTCTCTCTTTATCTATTCCCCCTTTGTCCTTATTGGGCCAACTATAAGGATGCTGCTCTA AAACTGAGCTATCATCAGTCACTCTTAGAGGATCGGTTAATTCTGCTAAGCCTAGCAAAATATGGAAACAGCCCAAAGCTTCCCCC TGCCCTAACTGAGGTTAAAGGTCAGTGAAAGTGGAGCTGGAGCTTAAGAGCCTGCTCTTTCATAGGACCCAGGTTTGAGTCCCAGC ACTCACATGGTAGTTCACAACCATCTGTAACTCCACTTTCAGGAGATCTAATGGCCTCTTCTGGCCTCTGGGAGGGCTCTATCATA 40 AGAAGGGATAGCCACCTGCTATTGAGTCTGGGGTTGACTGTGACTCTCAAGGTTGGCAGGGCAGATATAATTTCCAGTCTCAGATT ${\tt AAACAGGTTCCTAGGGTCCAGAGAATGTGTTAACATGATACTGAATAGAGATGTAAGTTAGGAGGACCAGCTCTATAGTTGGCTGT}$ 45 AGCGAGCGCATCTACTTCCGGGCATGCCGAGACATCCGGCCAGGAGAGCGGCTGCGGGTCTGGTACAGCGAGGACTACATGAAGCG GCCAGGGACATGCCCATAATGCTAAGTCCACAAGTCTAGGTCAGTACTGATTGTGAAGTGACTCGCCCACAAAGCTAGGGTCACGC $\tt CTACAGGACCAAGACCACGGGGCTAAGGCCATGTCAACCAGCAAAGGTTACACCCACTCTGAACCACAAAAGCCCAGAAA$ GCACCTCTGGGAACCTTCCAAGCAAACCAATGAGGAATGCAGTATCGAGCAGTGCAAAGAGCCAGGACAGGCAAGACCTCAGCAAA 50 GTTGCCTTCACTTTGCCATGGGATCAAGGTAATGAGAACTAACCTGCCAAGATGTTCTGAGAGTCCGTGGAGCAATGTACTTACCA $\tt CCGTTGATGCAATCTCTACCTCGACTGTCACTAGGTCCTTGGCTGTAAAATTCTAGACCAGTGATTTTCGTGACATCAGCTCCACC$ ATTGTACAATTGTCCAAACTGAGCTTTACAGAAATGCAGTGACTTACCCCAGGGTCACGTGACTAATGAGGACAGAGCCAGCTTTCC 55 TGATACACAGCATGAAGGAATGGTTTCTACCGGAGGAAGGCTAGTACAGGAGAAGATGGGCTCAGGCTGGGAGAACATAGTGGGTT GGCTGTCCATCCATGTGCCACTGGAATGGCTCATTTAAAAGGAACTTGGCTTACTCCCTGCCTCTGGCTCTCCAGCTGTAGATGCC ATCCTCAGCCTGGCCAGGGTACACAGGTGCACCCAGGTCCTTTTTTCCAAGAGAGCCATCTTTGCACAGAAGCTGTACATTCACAC 60 CTTGTTTAGAAGATGAGCGGAGGAGATGAGCAGATGACTCACTGAGGTGAAGATGATTAGGAAGACAAAGCAGAACAGGTCTTG GGGTGCCCAAAAGCTGTCTGACTTAGTCAAAAGCATCTGGCAGTTGCCAGCGAGCTGAGAGACCTGTGGGTAAGCCTATCTCCTGA $\tt CTCCTTTGGAGCTTGGGCCATGCTGGTTTCATTGGGATGGCATGCTTCTGGGATAAAGGGTGGCTACTGTTTGGCCTCTTC$ CTGAAATTCCAGAAGGGTTCCTGTGGGCCTCGGAACCTCCAGAAATGTTTGGTGAACCTCAGTTGCATCGATAAAAGCAGAAGTGA ACGAAAACAGCCAGGGGGTTTCCAGAAGAATCACATTACCCAAAGAAAAGAAAACCAAGATGGGTCACAGCTGCTGTGGCACAGAT65 TCATCTCTTTCCCACCATCTTGGATTCTTCTGGAATATGTCTTCCTGTCTTCTCCAAAGCACCTCAACCTGAATCATCCTCAAGAA AGCCTTGGAAGATACAGGATTAAGGTATCTATCTGCCCGTGACCAGGCTGGATTGTAGGCTTCAGGAAGAAACCAGCAACCACAGT CAGAGTTCTAGACCTTTAAATGTGTCTTGGATGACCTATCAGCCCTGCTTAGAAAGGTCCCCATTGCCCAGTCACTTAAGGTATTA 70 TTTTTTTTTTTTTTTGGTTGTTTTTAAATGTGAATTCTGGAGATTGAAACTTAAGTCCTCATACTTGCAAAGCAAACGTCTTATC 75 AGCTGAGCTATCTGCCAGTCCCCCGCGCCCCCTTTGTGAGACACAGTTTCATCTATCCCGGGTTGGCCTTGAATTCCATATGAAG

 $\tt CTGAGGCTGGCTTTGAACTCCAGAGCCTCCGTCTCTACCTCCCAAGCACTGGGGCCATTGATGGGCCACCACTGCATCTTTACTTTA$ GAGTGTTGTGTGGAGCCCCAGAGCTCCTGGAGAGGATATTCTTTATTCCTTTGTGGTTATCTTTGAAGGATACGAGTCGACACACTT 5 TCATGGTGACCTTTATTAAAGGTTGTCCGTGGACCAGGGATTTTACATGGAAGCCACAAGTTCAGAAGGCTTTCCTGCTCAGCCTA GAAAACATGGGTGACTTTATCTTCCATTACAGAGACAATGAGAGTCTTCTGTGATGTAACACCCAGCATCTTCAACGGTCTGATGT CTGGGGAGCCCAAGACGAGGCAATAGGGCACCCTTGACTTTTCAGAGATTCAGCTTGGCGAGCACCCCACCTGTCCTGTGACACAA 10 GCTGGGAACTGAACTCAGGTCTTTTGGAAGAGCATCCAGAGCTTCCAATCTCTGAGATGTCTCTCCAGCTCACAAAAGGCATTTTT TAAAGGGCTCCATCTCGCCCCCGAGCTTTCTGCAGTTCTGCTGCACAGATACAGGGGCTTCTGGGAGCCGCCCGAGTGCCAGGAG ${\tt TCCGGGATGAGGTTGTTGTTAAGCAGCGCCTGTGAGGACAGAATAGGGACTTGAGTGGCTTAAACCCTGCTGTTTTTCTGT}$ ${\tt GGGAGCCTAGAGGGGAAGCAGCTGGGGGAGGCCAAGCATGGAGCCTCCTGACCTTCACCCAGGGCCTATCAAATCCTTTC}$ A CAGA A G CCTGGA CACTGA A CAGAGGT TO CAGGT TO ${\tt CACAGGTTCTGCCAGAACCTTCTGAAGGCTGGGAAACAACTCTCCTCAGCATGTCACCCCTGGGCATCCCAGCACTTCTGTA}$ 15 GCAGTCTGTGCTGGCCTCGCTAAAGGATCTAAAATAGCTTACTATTGGTGATCTCACCAACATTTCAAGGTAATTAAAAATGAAGG AAAGAGAGGCATCTTTTGACAGGTGGGGAAATGGCTGTATCTGAGAATACTTTGGGTTTCGCAACTACCTTACCCTAATCTTGAGG ${\tt GAGGCTGATACTCTGGTATGTTTAGGAATCTTTCCCAAGGCACCCCCACTTCTTTTTCAACCTTAGCCATGACTGAGAACCACAA}$ GACTTTGACCCATCTTTCTTTGTGTATTTCTTATCTTTAGACTGCTGGGAGAATAGAGAGGCAGCAGCAGCTGTAGGGTGGCTGTTTCC 20 TAGTCTCTAGGTCTGAAGGATAGCTTGTCCCATGGCGGCAGACAGCCACTCAGCTCTGAAAGCTGTTGCATTAGTCAGATGGAGT GAGATGCTGTCTCCTGGGGTCATAGTATGGCAAGCCCCATCCCCATAGGATGACTCCTTTTCAGTCTCCGCTTGAGACATATG CATTTGGGTCTCACCTGACCCAGATGGTCAGATCCAGGTGGATGTTCAGGCAATCCTCTCGCAGAAGGCCTGCTCTGTTCCCTGT 25 GAGCAAGCCCTGGAAAACCCAGAAGACCTAAGGGGTCCCACTCAGTTCCCTGTGTTGAAGCAGGGCAGAAGTCCTTACAAGCGCAG $\tt CTTTGATGAGGGAGACATACACCTCAGGCAAAGAAGAAGAAGAAAATAGATCTCATCTTCAAGGATGTGCTAGAGGCCTCACTGGAGT$ CTGGTAACGTGGAAGCCCGCCAGCTGGCCCTGAGCACCTCCCTGGTCATCCGGAAAGTCCCCAAGTACCAGGACGATGACTATGGT ACTGGAAGATGAAGAGGAGGAGCCTACATCATCAAGGCTGACAGCCCTGCAGAGGCCTCTCTGGCATCTGACCCCCATGAGCTGC 30 AAGCTGCCTGAGCCCTCCCTTCTGCCACCACAGGTGCTTGAGCTCCCAGAGTTCTCAGATCCTGCAGGTAAGTTCCTCAGGATGAG GTTGCTGTTAAAGGGAAGAGTGTGCAGTGCCACTCGTGCGCACTGTGTGAGGGGTGGCCCAGAGCGCTCTGCTCACAACCAC TGGCTTGAAGATCGGGGGGGGGGGGCATTGCATGTGCCAACCTGTATATCCTCCTTGTCAATAAAATATGTCCCATTTGCAGGAG 35 ${\tt CATGGTGCTCTGTTCCCAGCCTGGAGTTCTAGAAGGATGAGGAACCAGAGAACCTGGGGCCGACAGCTGTATGACTGTCCTTTTTT$ GCTGGCTGCCTGGATCTCTTCAAGTTGTTGGACCAAGGAAGAACTGTGGTTCGATTCTGTGCAGATTTGCAGCTAAGCCGGGCTGT 40 TTCCCTCAGGTTTCCCTTCTCAGCCACCCTCAGAATGGGTTGGGGTGGACGTAAAAACCACATTTTGCCTCAATATCGAGGCTGCC CGCAGTTAAGAGCCACATGCTCACCCTGACCATAGCGGTGGGCATTCCAGGGCCAGGTCCTCCAGTGTAACCTGAATGTGTGACAT GCTGGGCTTCCATCTCTGTGGGGCCCGCGCTCCCTCAGAGGCCCTTGCTGAGTCTGTCCTCAACAGCCCACGCGAACTTCTCCT ${\tt TCCCCTCTTATTTCCAGCCTCAGAGAGTATGGTCTCCGGCCCCGCCATCATGGAGGACGATGACCAGGAAGTGGATTCTGCAGATTCTGAGATTCTGCAGATTCTGCAGATTCTGCAGATTCTGAGATTCTGA$ 45 GAATCTGTCTCCAACGACGTGATGACGGCAACCGATGAACCCTCCAAGATGTCCTCTGCCACAGGACGCCGCATCCGGCGCTTCAA GCAGGAGTGGCTGAAAAAGTTCTGGTTCCTACGGTACTCCCCGACCCTGAATGAGATGTGGTGTCACGTGTGCCGCCAGTACACGG TTCAGTCCTCACGCACTTCCGCTTTCATCATCGGCTCCAAGCAGTTTAAGATCCACACCATCAAGCTGCACAGCCAGAGCAACCTG CACAAGAAATGCCTGCAGCTGTACAAACTGCGCATGCACCCGGAGAAGACTGAGGAGATGTGCCGCAACATGACCCTGCTCTTCAA 50 $\tt CACCGCCTACCTGGCGCTGGAGGGGGGGGGCCCTACCTCGACTTCCGGCCCCTGGCAGAGCTGCTGCGGAAGTGCGAGCTCAAGGCAAGGCTCAAGGCTCAAGGCTCAAGGCTCAAGGCTCAAGGCTCAAGGCTCAAGGCTCAAGGCTCAAGGCTCAAGGCTCAAGGCTCAAGGCTCAAGGCTCAAGGCTCAAGGCTCAAGGCTCAAGGCTCAAG$ TGGTGGACCAGTATATGAATGAGGGGGACTGCCAGATCCTTATCCATCACATCGCCCGGGCACTGAGAGAAGACCTGGTGGAGGGC ATCCGTCAGTCGCCCTGCCTCAGCATCATCCTGGATGGGCAGAGTGACGACCTTCTGGCTGACACAGTGGCCGTCTATGTGCAGTA TACCAGCAGTGATGGACCCCCAGCCACAGAATTCCTATCCCTGCAGGAGCTAGGCTTCTCCAGCACAGAAAGCTATCTCCAAGCAC TCGACCGGGCCTTTGCTGCTGCTGCGGCTTCCAGGACGAGAAGCCAACTGTGGGCCTGGGAGTGGATGGGGCCAACATCACC 55 GCCAGCTTGCGCGCCAGCATGTTCATGACCATCCGCAAGACGCTTCCGTGGCTGCTGTGCTTGCCCTTCATGGTGCACCGGCCCCA ${\tt CCTGGAGATCCTGGATGCCATCAGTGGGAAAGAGCTGCCCTGCCTAGAGGAGCTGGAGAACAACTTGAAACAGCTCCTCAGTTTCT}$ ACCGCTACTCACCACGCCTCATGTGTGAGCTGCGCTCCACGGCCTCCACCCTGTGCGAGACACCGAATTCCTGGGGGACATCCGT GCCGTGAGGTGGATCATTGGTGAGCAGAATGTCTTGAACGCCCTTATCAAGGACTACCTGGAAGTGGTGGCTCACCTGAAGGATGT CAGCAGCCAGACACAGCGGGCTGACGCCTCAGCCATAGCCCTGGCCCTGCTGCAGTTCCTCATGGACTACCAATCCATGAAGCTCA 60 TCTACTTCCTCGGACGTGATCGCTGTGCTGTCACGCCTGGCCTACATCTTCCAGGGCGAGTACCTCCTGGTGTCACAGGTGGAT GACAAGATCGAGGAGGCAATCCAGGAGATCAGCCGGCTTGCGGACTCCCCGGGAGAGTACCTGCAGGAATTCGAGGAGAATTTCCG AGAGAGTTTCAATGGGATCGCCGTGAAGAACCTCAGGGTGGCAGAAGCCAAGTTCCAGTCCATCAGAGAAGATCTGCCAGAAGA CACAGGTCATTCTGGCTCAGAGGTTTGACTCCCGAAGCCGGGTCTTTGTGAAGGCCTGCCAGGTGTTCGACTTAGCGGCCTGGCCC AGGAACAGCGAGGAGCTCCTGAGCTTTGGCAAGGAGGACATGGTTCAGATCTTCGACCACCTGGAAGCCATTCCTGCCTTCTCCCG 65 GGATGTGTGCCGCGAAGGGACCCCCCGGGGGAGCCTGCTGATGGAGTGGAGAGACCTCAAGGCTGATTACTACACCAAAAATG GCTTCAAAGACCTCCTCAGCCACATCTGCAAGTACAAGCAGAGGGTTCCGCTCTTGAACAAGATCATTCAGGTCCTTAAAGTTCTC GCTCAGTGACCTGTTGACAATTGCTGTGAACGGACCGCCCATCGCCAACTTTGATGCCAAGCGGGCCCTGGACAGCTGGTTTGAGG AGAAGTCTGGCAATAGCTACACACTGTCAGCCGAGGTCCTCAGTAGGATGTCTGCCTTGGAGCAGAAGCCCATGCTGCATGTGGTG 70 GACCATGGCTCTGAGTTCTACCCAGACATGTAGGGGGCCTGAGCTCCAGAGGCCACAAAGCCGGTGAATATTTTTTAATCTATAC TTTAAAGACTAAGTTAATTATGTCCACCAGAAGCCACTGGCAGCTTTCAGAAAGGAGCAATGTTGGCAACTGACTCTTGTCTCCGC ACTTGGCAGCTGCAGCCTCCACGGCAACTCATCCTCACTTACACGAGCGTGTTCTGGGGCCACACGTGTTCCCACCAAACAGTCAA ${\tt AGCGGCATAAGCTAAATGATTCTCTTGTCACTTTTAGGTGGCTTCTTCTGTTTCTGTTCTCATGTGTTGGTAGAGGGCTGGGG}$ 75

 ${\tt TCCTGGTCCAGTTACATTACATCTGGGTTTCCATGAGGGTGAATTGGATTTCTGGACTATCTGGTCTTTCTCCCCTCACCT}$ TCCCTCCGCTGTGAGCCAGCTGCGTTCCCCTCCCACCCCCCCATGTCGCCGCTCCCCTGTGTCACCTCTGCCAACCCTAGGTTG 5 ${\tt TTGGGAGTGGAGGGTAAGCTTTATGCCTCCCCTTTCCAGCCGCTGGAGGATAAAGTATATACTTCCATTCATATCTTGGGC}$ TGTTGGGGAGACAATGAGCCACGAGATCTAAACTCCCAACAGGACCATGATTCTTTTGGCTAAATACAGGTAAAATGAAAAGTGTA TATTCAACTTTCACATTGTTTTCATCTTTATAATTATGGGATGTGTTGTGGGATTTTGTGTTTTCATAACCAAGGAGCAGCTG TTTTGTAGTTCAAGGGCAGAGCAATCAACGAAAGTCATGCCCTGGGCTACCCAGAACTCAGAGAGTGCCTAGAGAGGTTTTTCCTT TTGCAAAAGGCTGATAATGTGTTCCTCAGCCTTGCAGGAAGGTCACAGGACACCAGGCAGTGCTTCTCTGCCTGTGAACTCTTCTT 10 CCCCCATAGCGGGAAGAGTGGTTTAAACTAGAGGAGTCTGACCAATGTTCATTATCTACCAGTATACCTCGCAAAGAGTTTT 15 CAGAAATGTGCATGAGCTGTTAAAAACTTCTCTCTAATTTCCACATCTGATCTGTGTAGTCTGTGCAGATCTCAGAATGTGGATAC AGGGTTGTCTTGGGGAAGGGAGGTCTGAAGGACCTGCCCATGGTCAGTTCTGCAGAGAACTGTCCCTTCTCTCAGTGGAGT ${\tt TCCCTCAGAGCCTCCCTTTGCCTCCATGGTCTTGGTGCTAAGATAAATTTTAGAATCATTGCTGCTAGCCAATAGCTTTTCATGATA}$ 20 CTGAACAAACGAAAATCTGGGTCTTTCCAACTGTCCCACTGCCAGGTCTCTTAATGCTGCCTTCTTCAACAAGTTGATACACCCCA ${\tt CCTGGTGACTTTCACCCCTCATCTCACTCTGGTCCCCATCTTAACCCCTCACCCTCTGAGCAGGAGGTTAGCAGGAACTAGGTA}$ GGAAAACTCAAAGCCCCTTGCAGAGGCCTGGGAATCCCCCAGCCTCAGCACCCTTGCCCACGCTGAGTTTGTGTCTCTCTTCAGCT GCCCTCCTACCCCGGCCCAAGCCTAGCTGGAGCCACACGGGCAGCTGTTGCGAAGCACAAGGTCTCCACTTGCCTCGCTCCTGCC 25 TCAGGACCCCATCTCCTCACAGACACAGACTTTGGTCTGGGACAATTTTATTGAAAATTGAATAGGCCGAGGTGGGTTCAGAGTAG ${\tt ACTGACCGTCCCCCAAGGAGCTATAGCTGAGTGAACTCAGGTCCTCATCCATAGAGACAGGTTCTGCCAGGCCAAGCCATTGT}$ TACCTGAGTCTCCTCAAGATACCCAGGATCAGTGGACCTGTCTTGAGGCCTAGAAGAATGAGCTGTTCTGGCAGTATCATGTGGCT 30 TCAGAGTCACCCATTTCCTTGGTCCTCTGTCTCCTCAACCCCACCTCTGTCCTGCAATGACCTCTGCCTCAGAGCCACTGA GAAGCTGAGCTCTACACGTGTCTTCTGCTCAGTCTCCGAAACTCTGGGTGCTGGTGACTGTGCAGCCAAGCAGGGCTGTGACAGAT GCACCATGGGCCACTTTGCCTCGGGATATTGAATGACTAAGGGACACTGAGGTTGAACCCCTTGTAGTCAGCTTGGATGTTCCCTG GGAGGGTCAGGGCTTCTGCCCAGTGAGTTCCATTTGTGATGCCCTGTGATTTCAGACCTGTTCTTATCCTCCTCTTTGGAGAAGGGC TTGGGTCTGCCCACCCTTCATGTCTGGCCCGAGAACCATATGCCTGGCTCACCCCATATCTTGGCTGGGTTAACAGACTGTGGGAA 35 GGTAGGGCTTAGAGTGTATATGCAGTCATTTCTGATGGGACAGGGACTGTAATTCAGTCTCTGGAGTAGAACTGGTAGTCACGGGC ATAGAATGAATGTATCTGAGGGGCTGAGACTTATTCTCTCTGGGCTGGTAGTGGCTTTCATTGGTTCACGTTGGTGAGAGTAAGA AGTGAGGCAGTGTTGAAGACTGAGGCTTGTGGCCATTGTGCCAAATGGGTACCTTGCTGAAACACAGGGTTACAGTGTGCCCCCCC $\tt CCCCAGCAAAGGAAAACAATGACCACTGAGACAGGTGGACCACTCAGCTGGGCAGCTCCTGCCCAGTTAGAATCCCTCCAGA$ GACATCAGAGTGCGGGCATCAGAGGTGCCAGAGCTATTGTTTTATAATGTCTGCTTGTGGCATCTCCAGCTGCCTTACCCCCTCCT 40 CACTGGGGAAGGAGTGCACTCAGCTCCGGGACTCTGTGTAGTTAAGTTCTGCCTGGAGCCCTGAATCTGAGGTCCCAGAGCTTC TGCCCTCTGCTCTGGCTGTGTTCCCAGCCTGCGTTGTTTTGCTGAGGTTTCTGTTTGACTTGTTCAAGTCAGATCTTTTGATTTT GAGCAAGGACCTTGGAGTGACTTGAAGCACCTTTTAAATGCCTTTCATTTGTTGAAGGGGGAGGGGATGGGGGAAGGTGTGGAGA CAGGTGATGGGGGCCAGGAGATGCCGGATGGGTTGAAGTCTTCTAGAACACTCCTTTGTTTTTTCATTTCTGCCCCCTTGGAAGGC 45 ${\tt ACGGAAGCAGGGAGAACAGGGCCTCTGGAGTGAGGAAAGGAGGCCGACAGTTAGGGTGGGATCACCCCTTTACACACTGC}$ ${\tt CCTGGATTCCAGCCTGACGGTTCCTCCTTTTTGAGGGGGTGGGGAATGTGTGCCGGGTGTGCATGGTCCTCCTACTCGGAGGAA}$ TGCTCTTTTCTACTCCTCTGTTAGTCAGGGTCACTTTAAGAGTCTTTGAGGTAATCTTTGCATGTTAGTGAGAGGGAGAAAAGTGC 50 $\textbf{AAATACCTATGCAATGCAGTCTCCCCAGGAGGCTGTGCATGGAGGCAGGGTATGTGCAGTGTATCATACTGATGCTAAGGCATAT$ ATATTTATACATTTTATATTTAAATAGATATAAAAATAGTCTATAGAGCTGGAAGGGTGGCGGGGAAGCCTGGTGCTGGGTTGG GCTTGGGGGAGAGACAGGCTCTGGAGAGGAGGTGGGGATAATGCGCATCAGAATGGGTTGCTAGCCACTGAGATGGGGGCATC 55 ATTGGAAGGAGATAGCCCTGAGCTGCATGCAACTGCAGTACCCTACCTCCCAGCACCAGCCTGCACTTAGCTGCTCACTGCTG $\tt CTTAGCAGTAGGGGGTTGGACTTGGTCCCTGACCCCCAGTGAAGGGACCTCTTGCACAAACTCCCCAATACCCGCCCCTATCAGGA$ GTGAGCAGCATTGATGGCAACGGGAAAAGGGGCACCCGGGACAAACCGTGGTCCAGAACGATGTCAGTCCCATTTCCCAATGCCTCT 60 TCAGCTTGTCCCCAGGCAACACCTCCCCCCTCAAGCTGGGTAGGGATGTCTGTGGTCCCTGGAAGTCCAGTCAGCTTGCTCCCAGC 65 GCTCCTCAGACACTCATTTCCCATACCGAGCCTTCGTAGGTCTCTCCCTGCTTCTCCTCACCATCCTACCAACGGACCTCAGTC 70 GTCTCCATGCAGAGGGAGGCAACGGCTCACAATACTGCTCACGAGAAGACAAAGGCCAGGCTGTCCTAGGGCATCCCTCAGTCTACC TTCTTTATAAAAACAATTCTCAATGTTATTATTTGGCAGACTGTGCTTTCTAGTACCTGTGTGTTGGGGCTAGAACACTGGATAC AAATAGAGCTATGCTGGTTTATAATCTGTATGCAGCGTCTTTCCTTTTGTCACATTATCCTTGTAATGTAAGAAGATTATTAATAA 75 AAGCATTTAAATTGCCACCCCAAGCTTGGCTCCTTGCTTCTGTGACAGGCCTCCATAAGTCGTGCATACCCTGTCAAAGGGCTCAG

MOUSE SEOUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

30

75

TCCCCAGGACAGAATGACTGAGAACATGAAGGAGTGCTTGGCCCACACCAAGGCGGCTGTAGGGGACATGGTGACAGTAGTGAAGA CAGAGGTCTGCTCACCACTCCGGGACCAGGAGTATGGCCAGCCCTGCTCTCGGAGACTGGAGCCATCTTCCATGGAAGTTGAACCC AAGAACTGAAGGGAAAGCGTGACCTCATTGTGACCAAAAGCTTCCAACAAGTGGACTTCTGGTTCTGTGAGTCCTGCCAAGAGTA $\tt CTTCGTGGATGAATGCCCGAACCACGGTCCCCCGTGTTTGTGTCTGACACGCCAGTGCCTGTGGGCATCCCAGATCGGGCAGCCC$ ${\tt TCACCATTCCTCAGGGCATGGAGGTTGAAAGGATGCTGGCGGGAGAGCGACGTGCGGTGTATAAACGAGGTCATCCCCAAGGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGGCCA$ CACATCTTTGGCCCCTATGAGGGGCAGATCTCTACCCAAGACAAGTCAGCTGGCTTCTTCTCATGGCTGATTGTGGACAAGAACAA ACCTCCTGGCGTTCCAGCACAGCGAGCGCATCTACTTCCGGGCATGCCGAGACATCCGGCCAGGAGAGCGGCTGCGGGTCTGGTAC AGCGAGGACTACATGAAGCGCCTGCATAGCATGTCCCAGGAAACCATCCACCGCAACTTAGCCCGGGGAGAGAAGAGGTTGCAGAG AGAGAAGGCTGAGCAAGCCCTGGAAAACCCAGAAGACCTAAGGGGTCCCACTCAGTTCCCTGTGTTGAAGCAGGGCAGAAGTCCTT ACAAGCGCAGCTTTGATGAGGGAGACATACACCCTCAGGCAAAGAAGAAGAAATAGATCTCATCTTCAAGGATGTGCTAGAGGCC TCACTGGAGTCTGGTAACGTGGAAGCCCGCCAGCTGGCCCTGAGCACCTCCCTGGTCATCCGGAAAGTCCCCAAGTACCAGGACGA TGACTATGGTAGAGCTGCCCTGACGCAAGGCATCTGCAGGACCCCGGGGGAAGGGAAGGTCCCTCAAAGGGTGGCCAAAG AGCTGGGCCCACTGGAAGATGAAGAGGAGGAGCCTACATCATTCAAGGCTGACAGCCCTGCAGAGGCCTCTCTGGCATCTGACCCC TAAGTCTGGAAAGCTGCCTGAGCCCTCCCTTCTGCCACCACAGGTGCTTGAGCTCCCAGAGTTCTCAGATCCTGCAG

MOUSE SEQUENCE - CODING

ATGACTGAGAACATGAAGGAGTGCTTGGCCCACACCAAGGCGGCTGTAGGGGACATGGTGACAGTAGTGAAGACAGAGGTCTGCTC ACCACTCCGGGACCAGGAGTATGCCCAGCCTGCTCTCGGAGACTGGAGCCATCTTCCATGGAAGTTGAACCCAAGAAACTGAAGG 35 GAAAGCGTGACCTCATTGTGACCAAAAGCTTCCAACAAGTGGACTTCTGGTTCTGTGAGTCCTGCCAAGAGTACTTCGTGGATGAA TGCCCGAACCACGGTCCCCCGTGTTTGTGTCTGACACGCCAGTGCCTGTGGGCATCCCAGATCGGGCAGCCCTCACCATTCCTCA GGGCATGGAGGTGGTAAAGGATGCTGGCGGGGAGAGCGACGTGCGGTGTATAAACGAGGTCATCCCCAAGGGCCACATCTTTGGCC ${\tt CCTATGAGGGGCAGATCTCTACCCAAGACAAGTCAGCTGGCTTCTTCTCATGGCTGATTGTGGACAAGAACAACCGCTACAAGTCC}$ 40 CAAGCCTGGAAAACCCAGAAGACCTAAGGGGTCCCACTCAGTTCCCTGTGTTGAAGCAGGGCAGAAGTCCTTACAAGCGCAGCTT TGATGAGGGAGACATACACCCTCAGGCAAAGAAGAAGAAATAGATCTCATCTTCAAGGATGTGCTAGAGGCCTCACTGGAGTCTG 45 GTAACGTGGAAGCCCGCCAGCTGGCCCTGAGCACCTCCCTGGTCATCCGGAAAGTCCCCAAGTACCAGGACGATGACTATGGTAGA ${\tt GCTGCCCTGACGCAAGGCATCTGCAGGACCCCGGGGGAAGGGGAACTGGAAGGTCCCTCAAAGGGTGGCCAAAGAGCTGGGCCCACT}$ GGAAGATGAAGAGGAGGAGCCTACATCATTCAAGGCTGACAGCCCTGCAGAGGCCTCTCTGGCATCTGACCCCCATGAGCTGCCTA CTGCCTGAGCCCTCCCTTCTGCCACCACGGTGCTTGAGCTCCCAGAGTTCTCAGATCCTGCAGGTAAGTTCCTCAGGATGAGGTT 50 ${\tt GCTGTTAAAGGGAAGAGTGGATTCTGCAGATGAATCTGTCTCCAACGACGTGATGACCGGCAACCGATGAACCCTCCAAGATGTCCT}$ ATGTGGTGTCACGTGTGCCGCCAGTACACGGTTCAGTCCTCACGCACTTCCGCTTTCATCATCGGCTCCAAGCAGTTTAAGATCCA CACCATCAAGCTGCACAGCCAGAGCAACCTGCACAAGAAATGCCTGCAGCTGTACAAACTGCGCATGCACCCGGAGAAGACTGAGG AGATGTGCCGCAACATGACCCTGCTCTTCAACACCGCCTACCACCTGGCGCTGGAGGGGGAGGCCCTACCTCGACTTCCGGCCCCTG 55 $\tt CCGGGCACTGAGAGAGAGAGCTGGTGGAGCGCATCCGTCAGTCGCCTTCAGCATCATCCTGGATGGCCAGAGTGACGACCTTC$ TGGCTGACACAGTGGCCGTCTATGTGCAGTATACCAGCAGTGATGGACCCCCAGCCACAGAATTCCTATCCCTGCAGGAGCTAGGC TTCTCCAGCACAGAAAGCTATCTCCAAGCACTCGACCGGGCCTTTGCTGCTCTGGGCATCCGCTTACAGGACGAGAAGCCAACTGT GGGCCTGGGAGTGGATGGGGCCAACATCACCGCCAGCTTGCGCGCCAGCATGTTCATGACCATCCGCAAGACGCTTCCGTGGCTGC 60 TGTGCTTGCCCTTCATGGTGCACCGGCCCCACCTGGAGATCCTGGATGCCATCAGTGGGAAAGAGCTGCCCTGCCTAGAGGAGCTG GAGAACAACTTGAAACAGCTCCTCAGTTTCTACCGCTACTCACCCACGCCTCATGTGTGAGCTGCGCTCCACGGCCTCCACCCTGTG ACCTGGAAGTGGTGGCTCACCTGAAGGATGTCAGCAGCCAGACACAGCGGGCTGACGCCTCAGCCATAGCCCTGGCCCTGCTGCAG TTCCTCATGGACTACCAATCCATGAAGCTCATCTACTTCCTCCTGGACGTGATCGCTGTCACGCCTGGCCTACATCTTCCA GGGCGAGTACCTCCTGGTGTCACAGGTGGATGACAAGATCGAGGAGGCAATCCAGGAGATCAGCCGGCTTGCGGACTCCCCGGGAG 65 AGTACCTGCAGGAATTCGAGGAGAATTTCCGAGAGAGTTTCAATGGGATCGCCGTGAAGAACCTCAGGGTGGCAGAAGCCCAAGTTC CAGTCCATCAGAGAGAAGATCTGCCAGAAGACACAGGTCATTCTGGCTCAGAGGTTTGACTCCCGAAGCCGGGTCTTTGTGAAGGC ACCACCTGGAAGCCATTCCTGCCTTCTCCCGGGATGTGTGCCGCGAAGGGACCCCCGGGGGAGCCTGCTGATGGAGTGGAGA 70 GACCTCAAGGCTGATTACTACACCAAAAATGGCTTCAAAGACCTCCTCAGCCACATCTGCAAGTACAAGCAGAGGTTTCCGCTCTT GAACAAGATCATTCAGGTCCTTAAAGTTCTCCCCACCTCCACAGCCTGCTGCGAGAAAGGCCGGAGCGCCCTCCAGCGGGTCCGCA AAAACCACCGCTCCCGCCTGACCCTGGAGCAGCTCAGTGACCTGTTGACAATTGCTGTGAACGGACCGCCCATCGCCAACTTTGAT GCCAAGCGAGCCCTGGACAGCTGGTTTGAGGAGAAGTCTGGCAATAGCTACACACTGTCAGCCGAGGTCCTCAGTAGGATGTCTGC CTTGGAGCAGAAGCCCATGCTGCATGTGGTGGACCATGGCTCTGAGTTCTACCCAGACATGTAG

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC . AACCCTGTTGCAGACAGGCCCAGGCAATAAAGCAGTGTAAGAGGAAGTGCAGAGGTAGCGTGGATTTCAGGACCTGTTGGTTCAGC ACCTCAACCGTGTCAGTTACAGTTCTCTGTGTCTCTGAGATGGTTCCCAACCACCCCCTTCTTGGATTCTCCAACCCAACTGGGTGT ${\tt CCAACAATTCAATTCAATTCTATAACTATCTAGAGCTGGTGCAGACCCCACAAGATAAGAGCTCAGTTACACAAGACTGCC}$ 5 CTCAATTCAGACACTGGTCATAAGTCCCAGGGGACTTGTACCTCTGACCATAAATCCAGGGCTCCTACAAACCCCTTTCTCAG AACGGCCAGATGGAAGAGCTGTGCAGGGCAAGGTGTAGAGGAAGGGAACCTGGAGCTTCCATGTTCTCGCTGGACCCTCCACCCTTC CAGCACCTTGCTGTTCACTAATCCAGAAGTTTTCTAAATCTCCTTCAAGAGGTCTTCACAGAGCTTCATCTCCAGCCCCTCTTCT 10 CCTATAACCCAGGAAATTCCAAGGTTTTAGGAGCTCTGTTTTATTAGCCAGGAACCAGGGACAAAGACCAAATACAGTCAACCCCT CCTATCCATGGGCATCCATGGATTCAACCAGCCATGGCTCAACAGACTTTCTCCTTGTGATTATTCCCTAAACGATACAGTATAGC AGTGATTACATAGCATTAACATTGTATAAGGCATTATAAGTAATCTAGAGATGATTTAAAGTATATGGGAGGATATCCAAAGGTT ATGTGCATATACTATGCTATTTTATATCCAGGACTTGAGCATCCTTGGACTTTGGTATCAGAGAGGGTCCTGGAACCAATTCCCCT 15 CAGATACCAGGGTGCAAATGAATGTGTGTTTCTTGTCCTACCACCCTGTCCCCCTGCTCTGAGGAACTCGCTTCATGCTGAAGATG GATCCAGTCATTGGGGAGGGAGGTGGCATTGCTAGAATTGGCTTAGATGAACCTGAGCCCAGCCCTGGTGCTGGGCAAAGGCTCGG TGTCTCTGAATCTCACTTAGTTGGTCCTATAAGGGAGGTGTGGCACCTGAACAAGTCCAACTTCCAGTGGGGAGTAATGAGGTAA 20 TAATCCCAGCACTTTAGGAGGCTGAGGCAGGTGAATCACCTGAGGTCAGGAGTTCAAGACCCAACCTGGTCAACATGATGAAAACCCT GTCTCTACTAAAAATCCAAAAATTAGCTGGGCGTGGTGGCGCACGGCTGTAATCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATC GCTTGAACCCGGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCACGCCACTGCATTCCAGCCTGGACAACAAGAGAGAAACACCGCGTC AAAAAAAAAAAAAAAAAAATTCTGCGGGAGGGACCGCCTTGGGAGAATGTGTTCCACCAGCCCTGGCCAGCTATACCCATGATG 25 ${\tt CCTGCGGCTGCAAAATCAGGGACTGGACAGGGTTAGAGGTCCCCATATGGGAGTTCCTTGCCCTCAGGAGGCTCCAGCAGATGGTT}$ 30 ATGAGTCTGTACTCTTTGGGGGTCTCCTTTCTTTTCTTGGCATTATCACTCATCCAGATTATAGCATGTAGTTGTAGTTTTGTCTAT ${\tt GTCAAATTTCTTTGCTTTTGCTTTAGGATGACGGCCGCTAACCAGTGTATTAACTCTGCTTATCATGCACCCTGTGTGTATACAAAG}$ AACTAGGAAGATGAATTAATTATTACCTAATGCATGCAGTCTTTTTAGTAGACATGATCTTCCAAAATGGGAATCCTAAACAAAAA 35 TATGCATCAAGCGCCACTTGTGTGCCTGATACTCAGTCTCTAATCTGGATTCCTCCTTTTCTCCTAACCAATTGGCAGGATCTCAGC ATCTAATGACAAGTGGGTAAAGGTCATTGGAATTATCTTCTTTAGCAATTTCTAAACTAAATGATTATGAAGAGGTCCTCTAAAGA AAAATATATCCTCCCAGACCCATGTGTACAGATCTGCATCATTATGTATAGACTTTAAGTGGAATTATTTTGTACACCTGTGTAGT 40 ATCCCACACCAAAGTGGAACATTGTTACAATTGATCAACCTCCATTGAAACATCGTTATCAACCAAAGTCCATAGTTTACATTAG GGTTCACTCATGGTGTTGTACCTTCTGTGGGTTTTGACCAATGTACAATGACATGTCCCTTCCATTGTAGTATCATACAGAGTAAT TTTACTGCCTAAAAATCCTCTATATTCCACCTATTTGTTCCTCTCCCCGCAACCCTGCCAACCTCTGATCTTTTTACAGCCTT 45 AAAAATAATATTGCAGAGGACAGCTTTGTAGGTAAATCTTTGCACGCAATTTAAATACATCCTTAGGATCCATTCCTGGATGTGGG CCAACCAGTGGGATATGAAGTACTAATTTCCCCTACACTCTTGCCAACTCTGAATAACATCAAGATTTTTCATCTTTGCCAATTTA 50 ${\tt TTAGAGGAGAAATGATTTATTTGTTTTAATTTGTATTTATTTGAGTATTAATGTCTTCATGGTTTTCCTTAAAGCATATTAGCC}$ TTTATAAAAAGTATTTATTAGGGGTATTCACTGCTTGTAAAGGCCCTCTTCTAATGTCAAACAATTTTTTGGCCGGGTGTGGTAGCT ${\tt CATGCCTGTAATCCCAGGACCCGGGCAGGTCACCTGAGGTCAGGAGTTCGAGACCAGTGTGGCCAACATGGTGAAACCCT}$ GTCTCTACTAAAAAAATTAGGCAGGTGTGGTGGCAGGTACCTGTAATCCCAGTTATTGGGGAGGCTGAGACAGGAGA 55 ATCGCTTGAACCCAGGAGGCAGAAGTTGCAATGAGCCGAGATCGTGCCATTGTACTCCAGCCTGATCGACAGAGCGAGACTCAATC GGGTACTTACGATAGGTCAGGCATTATGCTGTGTTTAAACAGCCCTATGAGATAGGTTCTGATATCAGTGCCACAGGACGGATGGGG AAACCAGGTAGGCGTGGTTAATGCAGTTTCTCAAGGTTACACACAGTTTGTGAGTGGCTGGTGGTGTTAATTGATTAACAAAATAC ATGGTGACATAAGGTTTCTATGAATTCAATAACACTTTTAAATACATTTATCTTTTGTGTTCATCACAAAAGTATTCATTTGCAAA 60 CCAAGTCAAGGTCAGCATGTGGCTTGGGCCAGCACCCTAACCTCATGTCCTTTTGGTATCAATGGGAACAACAGAGATGCTGTGGT 65 $\tt CTGGCTCCTGGGCATTCCAGGATCCTGGCACCCTGCCAAGGGTGAAAACAGAGCTGCAGACTCCTGGGCTGCATTCTGCCCCCTTC$ TTTTGGGTTTGCAGCTCACTGCTGGGTTTGCAACAAGCCTAATCTCTGCATGTGCAGACTTAGAGGAGCCAGCTGAGAGGGAGCAT TGCCAGCAGCTTGGAATCCTCCATGAAGCCTGCCGACCCCCTTCCCCCAAGACTTTTGCTGGGCAGGTAGGACTAGAGCATTCTT ${\tt CAGAAAAGGCAACAGGGGCTTTACCTGGGCCAGGCCTTAGAGTGTCTGCTGAGATGGACTCAGTGAAGGACACCAGCACATGTTCT}$ 70 ACAAAAGTCTGTCTATTTCAAAGTAGAGATGTCTATGGGCCACTTGAGAGTTGGAATGCACATTAGTCCTTTGAGGCTTGATCCTG TTCCCGGCATAACCAACACCCCTCTTTCTCCATGAGGCCTCTAACACTATCTCTGGTTGTTTCTTAACTGTCCTGTTTAGTATGTG ${\tt TTTGTTTTATAAAACATTGCAAATCTTTTGTGGTGAAGGTGGGATGTGAGGACATAAATGCAAATGCCCACAGATGT}$ 75

ACCTCCTCCTGGCAAGTATCAGTATTTCCATTTTGCAAAAGAAGACACTAAGGCCCTAGAAAGTGTAAGTGACGTGCCATGGCCAC ACTGATTATCCTCCCCAACTTATCGTCAGAATCCGGCTCTGAGTCTCATGAGTCTAATTCCATCCTACCCCCTAGTGCTCCATCCT 5 AGAGCTCCATAGGGAATCAAACCCCCACCTGTTTTTCCTGCTGACGTCTCTTTCAGAGTTGAGATTCCCAATGGGACCAGTGGGA CACATCAGAGGGACCAGTGAGATATGAAGGGGAACATTTGGTGAATATTTACTGAGAATATGCTGTGTGCTGGGCAAAGTGGAGAG ${\tt TCAGCCAAGCAAGGTTCTCAGGGTGCAAAATTGAAAGAGGTTCTCACTCTCAGGTGCCAGTCCTGCAAGCGTATGACCCTCAGAGTTCTCAGGGTGCCAGGGTTCTCAGGGTGCCAGGGTTCTCAGGGTGCCAGGGTTCTCAGGGTGCCAGGGTTCTCAGGGTGCCAGGGTTCTCAGGGTGCCAGGGTTCTCAGGGTGCCAGGGTTCTCAGGGTGCCAGGGTTCTCAGGGTGCCAGGGTTCTCAGGGTGCCAGGGTTCTCAGGGTGCCAGGGTTCTCAGGGTGCCAGGGTTCTCAGGGTGCCAGGGTTCTCAGGGTTCTCAGGGTGCCAGGGTTCTCAGGTTCTCAGGGTTCTCAGGGTTCTCAGGGTTCTCAGGGTTCTCAGGGTTCTCAGGGTTCTCAGGTTCAGGTTCTCAGGTTCAGGTTCAGGTTCTCAGGTTCAGGTTCTCAGGTTCTCAGGTTCTCAGGTTCTCAGGTTCTCAGGTTCTCAGGTTCTCAGGTTCTCAGGTTCTCAGGTTCTCAGGTTCTCAGGTTCTCAGGTTCTCAGGTTCAGGTTCAGGTTCAGGTTCTCAGGTTCAGGTTCAGGTTCTCAGGTTCTCAGGTTCA$ GAAAGCCTCCTAGTACCTGGCTTGTCTTTCCCTAGTCTTGGCCCTGGTGCCAGGCACTGTTACAGGTGCTGCAGTTCAATGGTGG 10 $\textbf{ATGTCACACTGCCATGAAGTGTGACATGGGGCTAGGAGAGGGGTGTTTTTGGTGGCAGTGGAGGGGGGCAGTGAGGTCTGAAGTCAAGTCTGAAGTCAAGTCTGAAGTCTGAAGTCTGAAGTCTGAAGTCAAGAGTCAAGAAGTCTGAAGTCTGAAGTCAAGTCTGAAGTGAAGTCTGAAGTCTGAAGTGAAGTGAAGTGAAGTGTGAAGTGTGAAGTGAAGTGAAGTGAAGTGTGAAGTGTGAAGTGTGAAGTGTGAAGTG$ GGATAGGAGTTCCCCAGGTGTTCTGCAGGCTAGGACTCAGCAAGTTCACAGGCCCCCATGGCAGGATGGAAAATGGCATACAGGTGG GGCTTGTGGAGGGCAGAGGGGCCAGAGCAAGGGAGCCCCATGCAAAGCAGTCCTCAGCAGTCCGTTCCAATAAAGCGTCAGAGTTT CCAAATGACTGACTTAAAAAAAAAAAAAACCCAGCCAATGGAGAGAATTTGAAGCCACCCCTTGATGATGTCACTAGCACTCATCTT 15 CCTGATCAGCATTCTTTAGTGGGATGTGCAGAGACTGGCCCCTCCACACTCGTCTGTGTCCACGGAATACAGCTATGTCTGTGATA GAATCTATTATTAGCCACATTTTCTAGATGAAGAAATGAGAACACAGAGAAGTTAGATAACCTGCTGTATTAGTCATCTCAGGCTG ATGCCAGCCTATTGGTTCCTGGTGGTGGCACTCCGCCTTGTGGATGGCTGCCTTCTGGATGTCTCCTCATGGTGGAGAGGGCCCTG GTGTGTCTTCTCTCTTATAAGGGCACCTAACCCTTATGACCTCAATTAATCTTGATCACCTCCTCACAGGCCCCATCTGCAAATA 20 CAGATACTCTGGGGCTGAGGGCTTCAACATATGAAGGGGAGTGGGGTCCATAACACCTGCCCAGGATCACACCCGCCCATCAGTGGG ATTTGAACTCAGGCACTGCCTGTCCAGTGCCCAGGCACCTAACCACTGAGGCTCCGCCCCAGGATGTATGGTGGGGGGTACTGCCC TCTGAGCTGGGACCTGAACCCACTTAAGGGTGATCCCAGCGATTGTTCGGTAGAGGACTGGACTGAGGATACTGCATGGTGAAGCC AACTTGAAACACTTGAATCTGGGGGTTCAGCCAGTTTCCAATTTACTAAGCAGCCATCGGGTGTGGTCTGCATGACCTTCGGCAAG 25 CAGCGGGAGTCCCTGGCATAACGCAGCCAGGAGGCAGTAGAGTGGCAGGCGCCCCAGGCGGTGCAGGTGCGGCCGCGGCTGAGCG AGCGGGTGTCCGGACGGGTGGCAGCGCAGGCCCTGTCGTCGCCGCCACACCAAGGCAGCTCGGAGGCTGGGGACACCCG 30 GGGGCGGCCTGGGCAGGGCGGGCGGGCCGGGCCGGGCAGGAGCTCCCCGCCGGAAGGCTGGCGAGAGGGGGAAGACCCCGCC 35 ACACACGCCGCTCGCCCAGTCCCAGGGCCCAGCGCCGTCCCAGGCCCCAGGCTGCCACCCTCGCCCCGAAGAGTGTCCCCGGG 40 GCTGGTGGCTCCAGTCGTCCCAGGACCAGCCCGGGATAGAAACGGCATTTCCTCTTGGCCGGGCTACAGCTGTTTTTGTTCTG TGGCCCAGACCAATGCAGCCGTGGGGGATATGGTGACGGTGGTGAAGACGGAGGTCTGCTCACCACTCCGAGACCAGGAGTATGGC 45 GAAACGTTCTCACTCCTTGCCCACCTTCCCTAACCCTGCTCCCGGCAGCTCCTGGGCGCAGGCTCTAGAAAAATCCAAGCAGTGGC TTTGCGGGCCTCTGCCCTGGCCAGCTCTAGGAGACCGGACTCCTCGGCCATGGAAGTTGAGCCCAAGAAACTGAAGGGGAAGCGCG 50 ATCGCCCCATTCCTGGCTAGGGAATTCACAACAATGCTACTAAGATAGGTCCTCACCTGCAATATACCAGGCCCAGGTCCAGGCCT TGGTTCGTCATCATCATTAGCCATCCAAATGGCTATTGTTGGCCCCCATTTTCCAGATAGCACACTGAGTCTTGGTGAGGGTTAAGT TTGAGACAAAGGTAGCTGCCTCCTTGACGTAGGCAGGCCTGTTCTTGGAGCCCCCAGGGAGAGTATGGGTTATTGCTACCGA 55 TGACCCTGGGGCCTGCAGCTGCTCCATGAGTGGGCCTCCTGTCAGCCCCTCTACCTCCCCCATGGGGGTCTTACCTCCCTGCA ACAACTGAGGCCCTCCCTTTCTCTTTCCATCCCTCCAGTCTGTGAGTCCTGCCAGGAGTACTTCGTGGATGAATGCCCAAACCATGG $\tt CCCCCGGTGTTTGTGTCTGACACACCGGTGCCCGTGGGCATCCCAGACCGGGCGCGCTCACCATCCCACAGGGCATGGAGGTGG$ TCAAGGACACTAGTGGAGAGTGACGTGCGATGTGTAAACGAGGTCATCCCCAAGGGCCACATCTTCGGCCCCTATGAGGGGCAG 60 ATGGAAGGAAACCACCAGGGGGAGCCATACTGGCCCAGCTTGGCCCCAGAACTTTTCTACCATCGCTTCTGGACCTGTCGATGATG TGAACCAACCGATCTTCTAGAGTGGGTGACTCGGAGCTGGCCTTTGGGGATGCAGAGCATGACTTCCCACTTCCAAACCAGTAATA 65 AGACAGGCATTGAACAAGCAGGTACACATGTGATATCAGTTGCAACACAGGGTACTATCAATAGATGGGTTGCAAAGATGAGGAAG AGGGGTTTTCAAGGGTATGAGGAGGAGGGTTACCAAAGCAACTTTAAGGAATCATGCTTGAGCTACTAGACAGAGATAGGGGGAGG GTGGGGTAATAGAGAAAAGCATTCTAGAGGGTAAGAAGATCCTTATTCACTACAAAAACACTTCTTGAGTATCTCCTTTGTGCCAG GCACTGGGCTGGCCCTGGAAATACAGTGGTGGGCCAGATAAGGCAATCAGATAAATCCTGCCTTCATGGGGTTCTCTGTGGGAAAG ATAGAATTAATCAAAGACTAAGACAAATCCATGTCAAATAACTCTGAGGGTGATGGAGAAACAGTGAGACAGGGGAAAAAGTGA 70 ACAACCAGGGGAGGTAATATGGGTAGAGGTCAGAGAAGCCTTCCTGCTAGTTGAGCTGTGATTGAAGGAGGTGAATGCCTACCAGG TGAAGATTGGAGAGGTGCATCCAGATGCCTTGGACAGCAAGAGCCAAGGGCCCTGTGGCAGGAGAGCATGGTACATCTGAGCTACTG GATGAAGGTCAGTGTGCCTGGAGTGCAGCACACACAGGGGCCTGGAGATGATGAGGGCTTGATTTTGTAGGCCCCAGTGGACCAAA ${\tt CCTGGAGAACTGATTGAGCTCAGGGGTGCTGGTCAAGAATGGGTACCCACACCCCTTTCCCCAGGTAGAGCGTGTGGGAGTTCTGT}$ 75

AGCTCTGACTTAGACATAGACTAACTGGCCTAAGGAAGGGAGGAGGTATCAAGGACATCTGCAGTCTCCCAACAGGTTGTTAA TTGGAGTAACAACAAGATATCCAAGTGGTGATGTCAAGTAGGCAGTTGGATATATGGGTCCGAAGCTTGGAGAGGCTTGGAGA TGTTGCTTAGTGAGTCACCTGTGCATGGGTGGTCAGTGGGGGTGTGGGTGTGGAGCCCAGAACCTAGGGAGAATGTGCTGAGTGAA 5 AGGTGGAAAGGCTGTGAGCAAGCTTTGAGGGACTTTAGCAGTTCATGGTCTAGAAGGGGAGCTTGATCCTGCAAAGGAGACAGAG AAGGTTTGCAGCCAGAGAGGTAGGAGAAACCAGGAGAGTGGGTGACCTGGAAGTCAGGGGAGAAGAGAGGTTCTCCAGGCCACA ATGGCTGTCAGTGCCAAGTGCTGCTGAGAAACCAGCCAGAAAGACTGAAAAGTGTCCCGTGGATTTACTACCAGGGAAGCCATGGG TGACTTTAGCAAGAGCTATTGTAGAAAGCAGTGGGTCTGAACCTGAGGCAATTTTGCAGCCCAGCCTCCTGTCCCCGGACATTGGG 10 ACATTITACAATGGACAGAATAGTCCCTCATAACAAAGAGTTATCTGCAGAAACCCTGCTGGAGAGTGATGGGGGTGGAACCTGAT TAGCATGGAGGTGACCAGGCATAGTCATTTCCTAGAAGTTTGGTTACAGATAAGATCAGAAGTGGAGGAGAAAGATAAGAGTGAGG TTGAGTGTAGAGTAGAGATAAGGCATGATTCCTAACCTTTTACATCACCTCAGAGGGTTCACATGGAGATACTGGACAAAAAAAGGG GGTGGATCAGCATCATTTCTGTCCCTACAGGGTTAGCCCAGAGGATTAGAGCAGATAGAGATAGTTAGGTATAGTAGGCCACATAA $\tt TGTCCCCCAAAAATGTCCCTGTACTCTAATCCCTAGAACTTGTAAATATATCTTCATGGCAGAAGGGATTTTTTGCACATGTGA$ 15 GGATGCAGGCAGCTTCTGGAAGCCAGAAAAGTCAAAGAAACACATTAATTCCCAGAGCTTCCTGAAAGAATGTGGCCCTGCCAACA ${\tt CCTTGATTGTAGGACTTCTGACCTCTAGAACTATAAGGTAATACATGTGTTGTTTTTAAGCCACTGTGGTTTTGGCAGTTTATTG}$ 20 GCAATTTATTACAGGAGCAACAGGGAACTCATATAGGAGGCTTTTATGTTTGTGGGGGGGACATCTACTAAAATATGCAGGGAGGTG GATTGAGGTGGCCTGAAATCGAGGAGATCAGAGAAGGTGAGTTCTGCTTGGGATGAGTAGAGTTCCTGGTGCCCGTGAGATGCTCA GTTTGAGGAATCCTTGGAGGAGGAGTTGAGGAGGCATGGAGCAGTAGGAGCAGTAGGAAGTCTCCTTGGCCCCCTTGGC 25 AGGAGCAGTCTCATGGGCGGAAGCCAGATTGCCATGGATTAAGGTGTCAGTGGGAGGTGAGGAAAGGGAACTAGCAAGGGTGCATG GCTTGTTTTAAAAGTCTGGTTGCCCACTGAGCAATTATTATATGCCAGGTGCATACTGGACACCTCTGGCATCTCATACTCTTCCT ${\tt CGAAACAGTCCATAGGGTGGGGGTTGCTGCCCCTCTTGTTCTGACGAGGAAACACAGGACTCCCACAGCTGGTCCACAGTAGACCT}$ TGGGTTCCTTCAAAGATAGTGTCCCTCCACCATGTGAGGACTTCCCTTATTGGGAGACATTGCTAATGGGGTGGAGCAGTTAATAG 30 GGTGGATAGGAGGGAGGAAGCTTATTCCCAACCAAGTAATACAGAGGCAGAGTATTGCTTGGTGATCGCAGTGCTGCAGAGGGCT GAAGCCTATGGCTTCACAGCCTATTGGAAAATTGCAGGAGAAAAAATCTAGGACTGTGCCCAAGGAATGGCTATTAGGATCCCTTT $\tt CTGCAGCTGCTAGAGTCTGTACCTTTGGGACAGCCCAGCCATGGAAAGTTGAGAATCTTTAAAGCAGATGAACTTTCCCAGGTTGGC$ 35 TGCCTGGCACAGGTCTACGGTGAGAAGAAAGGAGGAATAGAAGGCCCTGGTGTTTGCAACCTGGTTCTAGACTAGCTCCACCAGTC ACGAGTAGGCGTGGCCCCAGTTCAGGAGGTGGGACTGGTGGCCTGGAGGTTATTCCCTCTGAGGTTTCTTCCTAGGGCCTTAGCTG ${\tt CAGCCAGCAGCAGCAGCAGCAGCAGCAGATGGGCACAGGGAGGCAGTGGTTAGAGGCTGCAAGGCCATATGGGGGCTTTGACC}$ GTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGGGCATGGGTTTTTGGCCTCCACTGGGGAAAAGCAGGCGTGAAGAACGGCTCTGC 40 GAAGCCCCATATCCTAAATAAACTGCCCTCATTTGTCAAGTCCTGTCCCAAAGCCATACTGGATATCATCTTCTTTGGACCTTCTG AAATGATGGTGGTGGTCATGACAAGCATAGCTGTTAATGTTTATTGAGCACTTACTATGTGTCTGGGTCTTGATGCTTATAT 45 GAGGATGAGTCATTCTGCACAAAGCTAAACAGCTGGTGAGTCACTGAGCTGGGGTTCAAACCTGTGCAGTCTGACTCCAGAACCTA TCATTCTTCCTGCCCAGCACAAGTTCCCTCTTTGTCTTCGCTTAACCTGGAGGAAAGCTGGCCTGACTTTGGCCAGAGTGGTACAA GGCATGGCCTGGGTCATAATGGACCGAATGGCCATTTCCACTCCACAACTCTCCTTCGTGGCCTGACTTGGCAGGAGTTGG ACACTCACCTCTGCCTGTCTAGGAAAGACATGCCCCTTGCTCTGCTTTTTCATCCTATTGGAAATTATAAATGCTGTGATTCATTG 50 CAGCCTCCCTAGTAGCTGGGATTACAGGCATGCGCCACCACATCCAGCTAATTTTGTATTTTTAGTAGAGACGGGGTTTCTCCATG 55 CACACCCGGCCGCGAGCACAGGGTTTCTATGTAAGTTTTTCGTTCAGACCTTGGCTTGTTCCAGAAGGGATTTAGGGTAGCCTAGC GCCAGGAATGAAGCTAAAAATGCATACTATAATGACCTCTATCTGCACTTTTAGCTATACAGGCTCCAAATCTGGCAGCCACTGGG AGAGTAGCTGGTACATTCTGTCCATAATGTGAAAAAGGACCAGGGAGCTCCTGAGGAGGTCCGCCCTTCTGGGCGCTGATACTGGAT AGGTTTCCCAGGGGCCCTTATAAAGAGGACACTGTGTGGTGGAATTGTCCACTCCATGCGAGGCAGCCTCCCCACCTGCCAGACTG CTACCGTTCTGGGGAGAAGCAGATATGAAATGGTGTTTTAGTGTTTTCCCATTTCAGCTTTTATAGTAAATTGACAATTTCTTTTAA 60 GTTTGTTCGAGAAGAAAGGGGGCGTTTGAGACAGGGTAGTCGTGCAGTGTGTGAGCATGCACGAGCAGGTGCTTTTCATGCT 65 CTGCAACCTCCACCTCACAGGTTCAAGCAATTTTACCACCCCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGACTACAGGCGCACACCACCATGTCT ${\tt GGTTAATTTTTTGTATTTTAGTAGAGATGGGGTTTTACTGTGTTACCCAGGCTGGTCGCAAACTCCTGAGCTCAGGCAATCTGCCAGGCTGAGCTCAGGCAATCTGCCAGGCTGAGCTCAGGCAATCTGCCAGGCTGAGCTCAGGCAATCTGCCAGGCTGAGCTCAGGCAATCTGCCAGGCTGAGCTCAGGCAATCTGCCAGGCTGAGCTCAGGCAATCTGCCAGGCTGAGCTCAGGCAATCTGCCAGGCTAAACTCCTGAGCTCAGGCAATCTGCCAGGCTAAACTCCTGAGCTCAGGCAATCTGCCAGGCAAACTCCTGAGCTCAGGCAATCTGCCAGGCTAAACTCCTGAGCTCAGGCAATCTGCCAGGCTGAGCTCAGGCAATCTGCCAGGCTGAGCTAGAGCTCAGGCAATCTGCCAGGCTGAGCTAGAGCTCAGGCAATCTGCCAGGCAATCTGCCAGGCTGAGCTAGAGCTCAGGCAATCTGCCAGGCTAGAGCTCAGGCAATCTGCCAGGCTAGAGCTCAGGCAATCTGCCAGGCTAGAGCTCAGGCAATCTGCCAGGCTAGAGCTCAGGCAATCTGCCAGGCTAGAGCTCAGGCAATCTGCCAGGCTAGAGCTCAGGCAATCTGCCAGGCAATCTGCCAGGCAATCTGCCAGGCAATCTGCCAGGCAATCTGCCAGGCAATCTGCCAGGCAATCTGCCAGGCAATCTGCCAGGCAATCTGCCAGGCAATCTGCCAGGCAATCTGCCAGGCAATCTGCCAGGCAATCTGCAGGCAATCTGCAGGCAATCTGCCAGGCAATCTGCCAGGCAATCTGAGAGAATCTGCAGGAATCAGGAATCTGCAGAGAATCTGCAGAATCTGCAGAATCTAATCTGAATCTAATCTGAATCTGAATCTGAATCTGAATCTGAATCTAATCTGAATCTAATTAATCTAATCTAATCTAATCTAATCTAATCTAATCTAATCTAATCTAATCTAATCTAATCTAATCTAATCTAATCTAATCTAATCTAATCTAATCAATCTAATCTAATCTAATCTAATCTAATCTAATCTAATCTAATCTAATTAATCTAATCTAATCTAATCTAATTAATCTAATCTAATCTAATCTAATCTAATCTAATCTAATCTAATCTAATCTAATCTA$ 70 TTGAGATATAGTTACAGAGACATCATGACACTTTACCTCAAAACACTTCAGCCAAATTCCTAAGAGCAAGGTGTTCTTCTATACCA GGGTGAGCAAACTTTTTTTTTTTTAAAGGCTACCTGGTAAATACTTTCGGCTTTATGGACTGTGCAGCCTCTGTCATAACTACTCC $\tt CTGAAATTTGAATTGCATATTATTTCAAATGAAATTTGAAAGTCATAGAAATAAAATTACATAAAAATTATTTTTTAGTCATTAAA$ AAAATGCAACATGATTCTTAGCTTGCAGGCTGTATAAAAACAGACAATGGGGGCTGGATTTGACCTACAGCCATAGTTGGCTGACC 75 CCTGAGCTATTTAACCACCATATAATGATTACACCCAGGAAATTTGACATGGATACAATACTGTCTCAGCTATAGTTCGTATTCAG

ATTTCCCTAATTGCCATTAGTAACATCCTTTGTGGTTTTTTCCCCATCCAGGACCCGTGCAGGTATCACACATTGCATTAGTTGT GCAATGTTAGGTCTTTCTCACGGTGTGCCATCAGGAGGCACCTGGTGGCAGTTTGTCTTGTCTTTTACTCAATGGTTTTAACAACT 5 ATTGATGATTCTTGTCTGTATCAATTATTCATGGTTAAAATGATTTTTCTCTATTTTTCTCTTCTACATTTATTATTTGACATT $\tt CTTCTGTTTAAAAAGATAGTGCTCAACCTTCACCCCCACTCAATCCTCATTTAAAGCTATTTTAGTATTCATATGAACATGAAT$ TCTTTTTTTATTCAATGTGTTGGAATCCATGTCTGTCATTATTCATTTTGATGTTTAAATTGCCCTAGATTTGGCCAGTGGGAACG CCACTGTCTCGTAGGAGCTGTGATTCCTTTCAGTGGGAAATGGTGTTTAGGAGCCAAAATCTCTGAATGGTAGGTGTGCAATTG 10 TGAGTTCTGGGATACATGTGCAGAACCTGCAGGTTTATTACATTGGTATACATGTGCCATGGTGGTTTGCTGTACCTAACAACCCG TCCTACCATGTCAGAAACTGAGGGAACGCAGCATAGCAGTGGTCATGGAATTTACAAAGGCCCTGGGGCACACACGTAACAGTCAG GTGGGGATGGTATTAATATTAGGGTATAACAGAGGTACCAAGTGTGTTTAGAAGGAAAAGTGGAAGATGAGACTAGAGTGAAAGTC 15 ACTITICTTGTGTTCTCAGATGCAATGGATCATAAAACACTGTTGATTCAATATCAGCTTTTCCAGGAGTAAAAATGAATACCTCA ATCCAAAGATTCTGAATATCAGAAGCATTAAATGGGCTCAGCTTGTGTAGCTGTTTTATAAGTGCTGGTAGTTTAGTTATTGAATC TCAGAGCAAAAGTAGAACATGAAAAATTATTCTGAACCTGTATAATATTTCCAGTACAGACCAGCTCCTAACCTGACCTCCTCTAT 20 GTCTTCATGTTACATTAATTTTATTTTCATGTTACTTAAAAAGGTATAAACATATAGCTTGGTAAACACAAAGTGTCTTGTACTTA TCATTCTAATGGGATAGTTGATGATGTGTCACTGAAACAAAATTGCTATTTATAAGGCGAATATCGTAGTGACTACTGAGACACAG CAAGAGTCTTTGGAGTTTGGAATGCCTGTACTTTTGTGTTCAGTGTGAATATCTTTACTTTCCTACTACTATTTGTCTCTATTTGAAACA 25 TTATATCTGTTCTTTTTTTTGGCCTCATAGCAAGTAGTCATAATTGGGGTTGTATGGTCAACTGTTGGGGTAAAACAAGCTACCT AAAAACCCAGTGGCATAGAACAAGGGTCAGCAAGTGTTCTCTGTAAAGGGCTAGATAGTGAATATTTTAGGTTTTGCACACTATAC 1 30 ATAGTGAAGTTTGAATTCCATATAATTTTCACATCATGAAATATTGTTTTTCTCTTGATTATTTTCAACAATTTAAAAATCATTC ATCATTTACTCTTGCTCACGTATCTGCTGGTCAGCTGCCGTTCCTCATTTCTACTTGTGTATCTGCTGGTTGGCTGCAGTTTGGCT GACATAGCTGGGCTTGCTGGGCTGCCGGACTCCAGCTGCTGGGGGTTCTTGGCTTCTCTCTGGAGCCAGGTCTGCTCCAGACA $\tt CTTGGAGCATGTCTGTTCTGGGCCCCAGCTGAAGGAGCAAGGGCTCCCTGGGGGGAGCTTTTCTACATTTTGAGGCTTTGCTCATAT$ 35 CATGTTTGCTAATATCTCATTGGCTACATCAATTTCACAGTTGAACGTAAGGTCAAGGAGCAAAGAAGTGCAGGCTGCTGTTAAA CAGTCTAGTTCAGAATCCTGTGGCAAAAGGTGGTACGGATGGCTGAAGAGCTGGGGCCAGGGATTCAATCTGACACGGATGCCACC TCAGCCATAAATTCAGTACTCTTGCGGGTGCAGAAATCTCATGAGGATTCCCGCATATTGATTTTTTTAAATGAAAACATGGAATT AAAAATTCTTAGAGAAAACATTCAGATCCTGAGAATATATCCAAAGACCCTAGTTTGAGAGACACTAATTTTTAGTAAACTTCCTG 40 GCTTTGCCGCAGAAGATTTGGGGTTTCTTGGTGTTTGAAAATTCCCCAAGGAGAGCTCTTGTTGAACTAGGCTCTCTGAACCTAAT TCAGCACTCCAAACCCCAGTGGGTCCTCCAAAGATGCTAGTTAGGGTTGATGAACAACAATAACAACAATAATAGTAGTAACAATA 45 CTGGGATTACAGGCGTGAGCCACCGCGCCCGGCCAGTTATTATCTTCTTTTTAAAGATTGGGAAACTGGGGCTTAAAAAGGCCATGT TACTTATCTAAGGTTATACAGGTCATTTATGGGGCCAGGACTTTTAACTAGATCTCCAGTTCATCATCTCCAGGCCTCAGATGTGA ATATCTAGAATGCCTTCCTGGCATCCCATTGCTGGTCTTCCCACTTGCATGGAAACCTGTTTCTTTAGGGGGTCACTGTTCAAGCA TAGGATATGTAGGACGTAAGATCGTTCCCTTCTCCTTGTTTGATTGGTAACAATGAACCTTTGGCAGATTTTATTTTTTAACAGCT 50 TTATTGAGATGTAATTCACATACTATATAATTCACCCATTTAAAATGTATGATTCAATGATTTTGACTATATTCACAGGTATGTGC AACCATCATCACAGTCGGTTTCATCAAATCCTGTATCCTCTGGCTGTCGTTCCCCTCTTCCAATCCCCTTAACCCACATCTTCAAC CCCTCACCCCACCCATCCCTAGGCAACCACTAATCTACTTTCTGACCCTATGGATTTTTCTATTCTGGCCTTTCATATAAATGAG ATTATGTAGTATGTGGTCTTTGTGACAAGCTTCTTTCACTTCGCTTCATGTTTTCAAGGTTCATCTGTGTGGCAGCATGTATCATT ATCTTGGCTCACTGCAGCCTCTGTCTCCCGGGTTCAAGTGATCCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTGGGATTACAGGTGTACA 55 AAGTGATCCACCCACCTTGGCCTCCCAAAGTGCTGGGGTTACAGGCATGAGACACCACACCTGGCCGTATCATTCCCTTTTATGGC CTAAAAATGTTCCATATATTGTTGATCTCTTCATCCATTGATGGACAGTCTCTGCCTTTTGGCTATTATGAATAATGCTGCTGTAA CATCATTTGAAGATCTGCCAGGCTGTTTTCCAAAGCAGCTGATCAATTTTGCTTTCCCACCAGTTGTATATGAGGGCTCTGATTTC 60 GTGTACTTAACAGCTCCATGGGGTGCTTTTCATGTCAGCCCTGTTAACTACGTTCTTCTGCCAGGTTAACTTGGAAGACTCTTCCA $\textbf{ATCTGCAGCATGATAATTAAAGTGTATTTCTATCTGATTTCTCTCTGGCTCATTCCAGTTTACATTTTTGCTGCCCCCTAAATAGG$ 65 CAGCAAACTCCTGATCCAGATACTCCTGGATCTCTCTCACCCTTGCCCAAGACCATTCATAAAAAGGCATAACTAAGAGATGGG ATTGAGGCCAGTCTGCTTGACAGCTGCTTCTCTAGTTCTTCCCCAAGGGTCCAAACTAGTACTCAGAATGCTATTGCCTTTCACCA GCTCTACCACCTGCGAGAAATGTGTCTTTGGGCTGCTCACCTATTCTCTCGGAGCTCCAGTGGTTTTATCCATAAAATGAGGATGC 70 ACAGCCTAATGGAACACCCCTATGAGTTGTTAAATACTAATGCTTGTTGCATGCCTAGTACTTAGCATGTGATGAGCAGATC ACAGCCAGCTTTAGTATCCACAGTTATCATCAGATGGGTTTCAGGAATGGTTGAGGGTGGGAGGTGAAATCAAAGTGTATAAAACC TGGATGTGGAATTTAGGATTGTTTAGCACATGCCTCATTAACTAGGTCTCCAGAGTCTTTTTAAGCAGTAAAAAGAAGGAAATTC TGCCATTTGCAACAACATGGGTAAACCTGGAGTACATTATGCTAAGTGAAGTAAGCCAGACACGGGGACAAATACTACCTGATACCA GTTATAGGAGGAATCTGAAATAGTCAAATTCATAGAGACAGAGAGTAGAATGGTGGTTTCCAGTGGCTGGGAAAGAGGGAAATAGG 75 GAAATATTAGTCCAAGGGTATAAAGTTTCAGTTATGCAAGATGAGTAAGTCCCAGAGATCTACTGTACAGCATAGAGCCTATAGTT

5

10

15

20

25

30

TACTGTATTGCATGCTTAAAAATTTGCTAAAAGGGTAGATCTTATGTTAAGTATTATCACAATAATAATAATAATAATAAGAGCAGGAG GAATCTTTTGGAGGTAATGGATATGTTTATATCATAGTTTGTGGCGACGGTTTGACAGGTGTACACTTATTTCCAAACTCATCAAG TTAGATATGTTAAATACATACAGCTTTTTGTATGCCAGTCATACCTCAAAAAGCGGTCTAAACCGAAAAGAAATTTGAAAAAAGGA CGAGTTCATGTCCTTTGTAGGGACATGGATGAAGTTGGAAACCATCATTCTGAGCAAACTATCGCAAGGACAGAAAACCAAACACT GCATGTTCTCACTCATAGGTGGGAATTGAACAATGAGAACACTTGGACACGGGGTGGGGAACATCACACCACGAGGCCTGTCGTGG TGTATACATATGTAACAAACCTGCATGTTGTGCACATGTACCCTAGAACTTAAAGTATAATAATAATAATAAAAGGAAGTTTTGGA ${\tt TTAATAAAGGAAGTTCTCATTTCCTTATCAGTTAAATTAGGGCAGATGGGTTAAATCATGGTTCTTGAGCTTTTTTGAATCACCT$ AGGAAGTTATACTCACGTGCCAATGTTCACAAAATGTTGCACACATTTTAAGGGATGCCCCCTTTCCCAGACACCAGGTTAGAAACCTAGAGCATGGATAATCTCAGATGCCCTCATCTAGCTTAAGTATTCTTCACTCCATGTCTGTGGCCATAGCAGAGGCCAGAGTTCA AGTTCAAGTTCAGGTTATCTCTCAGGTCTTCAGGTCGGCTGGGGAGTAGCTAGAGAAAAGAAGTGATGCCATCTGC CTCCTGGGGCTTGGGAGAGGAGCATTTGAGGTATGCCAAAGTGCTTCATCAACTGTGAATGGCTTCACCAGTCATTCTTGTAACTA ${\tt AGGGGCCCAGAAGAGTCCTGGTTGATTCTGGGTTTCAGGAATGGTTGAGGGTGGTTAATGGAGTCATTAGGAAAATCTTGGGGCTA}$ ACATCCATTGCTCTACAAAGTGGTTAAAGCATGGACTGTACTGTCAGAGACCCAAGTTTAAACTCCAGCTTCCCGTGTGGAAAATT CCTTTGTGGCCTCAGGCAGGTTACCAACAGCCCTCAGCCTCAGTTTTCCAATCTGTAAAAGGAGGATAATCATAGTAGCTGTGAGA **ATTAATAGTGTGTCAAAGCACTTGACATAGTGAAGGTACTCCATAAGTGGTAGCTGTTAATGAGGCTTTATTTTTATTGTCTTTAT** TAATTATTACCATGGTCTAAAATAGCATGTGGATCCACCTGGACCATGCTTCGCTCAGGGGGCCAAACTCCATGCTTTTATGTTAT TCAGCCTCCCTGCTAGCAAATCATCCCCTGGTTGAACACTCCCATTAACAGGAAGCTCACCACCTCACAGGGTTCTTGTCCTATCT ${\tt TCTCACCATGCAGGTTCCCCAGGTTATCAGCCTGGTTCCGGGTTATCAAAGGCCTTGTACCACAATGCTCAGAGCTTCTGGGCTGG}$ TCCAAAGTGCTGAGTTCAGAGGGACCAAGGAGTTGACCTTGAGGGATAAGGCAAGGGAAGTCACTGGGAGACCAGTCTTCTGGGGG GCTTGTCCTGAGCATCTGGCCCTGCTGTCATTCCTGGACCCATGTCAGTCCCAGAATAGGAAGCCCACAGCCTGCTCTCTACTCAG ATCTCTCTCTCTAAGATCTCAGCTTAGACTCCATGTCCCCAGAAAAGGTCCTCAGTAGATTCCCAGATCCAGGGCTGCAGCTC AGAGATCCCATAATCCCACATAATTCTCCACCATGGGACTGGCCATGCCATATCACAGTGGCCTCTCTTCTGCGTCCGGTAGGCT ATTTGTTGGTTGAATGAATGAATGAATGAATAAATGCTTGATATGAGACAATCCCAATTGGTGGGAAAGATAAGCCAAAAACACCT GTCAGAAAAGCTCTAGACCTGAACCCAGCAGACAGTGGTCTCAGGCGGTTCCTATGTCCTTCACAGCCCTCACCCAGTCCTCTCT TCTTAATAATCCCGATTATGATCACAGTGCTAACAGTGACTGTTCACTGAGTGTCTTCCACTTCCATTATGACAGCAGTGCTACAA 35 GGTTGGTTTTTATCCAATTTTATAGATAAGGAAACTGAGGCATGGTCAGCAAAGATCTGCCCAAGGCCACTCAGCTTGTGTGCAGT GAAGCTGAAATTCTAGCCAATTCCTCTGGCTCCATGGCTCTTACTACCCTCCATGTGCTCCTACTACTGCTGTAGGAACTAGAGA TGCTTCTCTTTTCCCCCAGGAGACAGGGGAGCAATCAGAAATGATAATGTAGGGGGGGTAGTGTTATGATAAAATCCAGGGTTCTC TGAGATTCCAGGGGAGGGTCCCTGCAGACTGGAGCATCACTTGGGGAAACTGCCATGGAAGGGGAAGCTTGAGTTGCATGTTTTCT ${\tt CTTTTAGTTTTCTGAGATTTTTAAAACACAAAGGCAGTACAGTCTTATAGACAAAATTAAGCAAAAGCATCCCTGCTTCCCTCTTT$ 40 TGGTAGATGTTTACAACTGATGGTGATGGTGATGGTGATGGTGAGGCAATGTGCCAATTTCCATGGTGTAAATGCTCCCCCCATGG TGCAGCTACAGTAGAGGCCAGTACCCTAGAGAGCATAGAAAATCATCAGTCAAATGTAGTAAAATAATTGGGAATGGTTAAGTTTT GAGTATTTATTGCCTTTTAAAAATATATCATTTATTGAATTGTAAGTTTATATCATTTAGTTTTTCAATAATGGCTGTGTTTTGACA 45 ACTGGTTCACAAAATTCCTGAAAATTTAACAGTTGGCTCCAGTCAACATAAGCTGGCTCCAGCATAGCACTCATTTCATTTTAC TAAAATCTTAACATTTTATAATTTTTTTCTTCTTTCTTCCTTCCTTCCTTCCTTCCTTTCTTTCTTTCTTTCCTTCCTTCCTTCCTTC CAGCCTCAAACTCTTGGGCTTAAGCAATCCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTATCTGGGACCACAGGCGTGCACTACCACACTTGGC TAATTTTTTAAAAAATTCTTTGTAGAGAGGCTGGGCGCAGTGGCTCATGCCTGTAATCCCAGCACTTTGGGAGGCCGAGGTGGGCG 50 TCTCGCTATGTTGCCCAGGCTTGTCTCAAACTCCTGGCCTCAAGCAATTCTCTGGCCTCAGCCTCCCAAAGTGATGGGAGTACAGG 55 ${\tt CAGTATTCCACCATGTGCCATGCCTTCCTTGCGTTAGGAACCAGGGCCACCATTGTGATCAGGGCAGCCACCTTTTGCACTCAT}$ TAGCTTACCGTCTAGCCAGGGAGCCAGTCAGTTACCAAATCGACAAATAGATATCAACAAAATGCTCACTGCAATTAGGGCTCTTA AGGGAAGTTACAGGATGATGTAACAGAGATAATGCCATGATAGACCAGGGATGAGGTATGGCCAGGAAGAACTTCCTTTAGGGTCA AAAAATTGAAAAAGGATATGTTCACTTGGGTGCCATTTCTGTAAACTTTACACACATGCAAACAGTCCTGTATGTTGCTCTTTGAA 60 ATTATTGTTATTTTTAAGGGTAGATAAAAGAGGCTCTAGGCTCACCCTCAGGGCATCAAGGCTGCAGAAAAGTGAAAAGGAAGTGA GAGGCCCAGGGTAAGTTCGGGGGCAGGCCTGTAGGGTATGAAGGCTGTGGCCATAAATATGAGTTTTATTGTAAGTGCAGTGGATG 65 AATGGCACTAGGTTAGGTAGGAGTCTAGGCATGGTGACTATCCATCTGTTTCCCATCTCCCAGGAGTTCTCCCAGGCTCTGCTTCA 70 TTTTTGAGATGGAGTCTTGCTGTGCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGCTGCCATCTTGACTCACTGCAAGCTCCCGCCTCCCGGGTTC 75 TTTAACAGAAATTGTACTGAAAGAGAATGGAGAAAATGGCCGAGAAGCTGTATTCAAAAGCCTAATGACTGAGAATTTTCCAGAAT

TGAAAAGGATATGAGTCTTGGAGTTGAAAGGTGTTCATCAAGTAGTAGGAGAATTTCAGGAAAGTAAATCTTCACTTCAAAAACCA GAGGTTGGGGAGGAGGAACCCTCTCAAATCACATATATTCAGTCATCCAGCAGTGGCCTCTGTCTCCCACAGAAACTGTAAGGA 5 GAGAAGGATTGGTTTAGCCTTTGTAGTTGCAGTGCGAGGCCAGTGGAAAAGCCCCTTGTCAGCCATGTTGCTGAGTATTCCATCAA GACAGAGGAGGAGGTGGTCCCATCTGCTTCCCATCTTCCAGGAATTCAAAACACCTCTGAAGGGCTTTGTGTGTCTAGGAGAATA GGATCTCCAGTGTCTCTAGAAGAATGGGAATGGGTGGAGGGCAGGTAGCAGAGATTCTGAACCCAGCCTGCATTTCAGTTCTGTAG 10 AGACGAGACCAAAGCCAACTGGATGAGGTGAGCCCTGCTCTGCTGATGTCCCGGGGGTCTTGCCTGGCCTCTGGAAAGGAGCCAAG TGCTCACTTGCCAGTGTGTCTGGAGGTCCTGGGCCCCAGGCTCCTGGCAGCATTCCTAGGGAGGAGGAGGAGAGACTGTCCCCCACCT 15 CATGGAAGAAAGGGCTCTGACAAAGTCTTCAGCTCAGTTTTTGACAGTGTTGCTGCCTATGTTTGAGTACTTTGAAGTGTCAACTT 20 GCTGGAGATTTGGATCTGGGTGGGAGGGAAGCAAGCCTCAGATGTCTGGAGTCAGGGGCACACCCATGGGCCTGGGGCCC TCTGCCGGCATTTGCACAGTTTTCTGACCCATGGGGCCTTGAGGCTGGTGGTGGGATTGTACTTGGAGAGAGGGCAACTTCCTAAA AAGGAGTGTGCTGTCTTAAACTCGGAGACTTTCTAAGCAAATGAGGAGAAGCAGGTTTGAGGCGTAGAGTATGTGATGAGGGCTCC TGTGTCCTTCCCAGTGGCTCCACTGCCCACCTATACTCCTATCAGAGAGTGGCTGAGCAGCAGTTCACACCTCCCAGATTACTTTA GCGTTCGCCCTCTTATGGGTTAGGGAAGGTGTTCTCATTGCCGTTTGATGGGTGCAGAACAGAGGCTCCAGAGACCAGCGGGCCCC CTGCCTTGCAGTGTGGAGAATAGCACCGACTGCCCCAACCTCCTTGGACACAGCTGATCCGACACTGCCCTGAAAGTGGCCCCAG 25 GGAGGTGGCTTGACACCCTGACTGCCTTCTCTCTCTCACTGCCACGGGGTCCAGGTCAGCTGAGCACTTACAGTTCATCACCTGTGT ACTGAGCACCTAGTTTGAGTCAGACTGTGAAATGGGTACCAGGGTGGATCACCCAGCCCTGCCCACCACCACCACCACCCCATGCCCCACCC $\tt CCGCTGGCCCTTCCCGGGCTCACACCCTCCTACCACAGAGGTGACTTTCCAGTGTAGTTTTTGCACCGAGGCACAATGTGCTGCAGA$ GGCCCAGATGAAAGAGGAGGGGTTCGTTGACATGGGCCTTCAAAGGGGCCAGGATTGTGTCTGGGGACACTGGGTTGTGTCTCA 3.0 AAGCAGGGGAGACCGTGCGTGTGCCACTTGGGAATCAGGCTTTCTGTGCTATTGCTTTTAAGGCGCCGGGAGCTTTGCCCATAGA ACCGAATCTGTTCCACTCTTTCACCCATCTCTGATCTTTCCCCCTGGGGACAAGGCCTTCTCAAAACCCCAAAAAAGGGGAGCTAT CATCCAAACTAACTTATCTATCCTCTGGCACCCCGCAGATTGTGACTTAATTGGGCTTGGGGATTGGCCTTGGGCCTTGGTATTTTT AAAGCTAGTGATTCTGATGTCCACTAGCATTGAGAACCACTGCTCTGTACAGATCTTCATGCCACAGTGGTCAAGCTGAGAGCAG ${\tt GGCAAGGTCTTGCTTAAGAGCATACAGTCAGGGTAGCAGAATCAGGATTTGAACTCCTGGCTCTGTAATCCTAGGTCGGTGTTCTT}$ 35 $\tt CTGCCACCTTGCTAGCATGGTTTCTGTTCTGTTCTGCTCCCAGCCTGTTCTGATTCAAGATGGCATCTGGGTAGTCACAGCTGGTG$ GAGTGACGGGAAAGCTGTTAATCCTGGGAATCCTCCTTTCCCTTCATGTCCAGCTTCCGTGGTGTGGCTCTTTCTGACTTGCAGAT GCTCTCCTTTGCACTGTCATGGCACCGCTTGGGGATGATTGAATGGACTCTGTTAGTTTCTTAACAAAATTAATGGTGGGCCAGGA 40 TTTTGTGCCCCTGGGGGCATTTGGCAAGGCCTGGAGACATGTTTGATGGTTGGATGCTATCAGATAGAAGCCAAGGATGTTGATAA AATCCTGCATTACACAGGACACCCCTTCCCCCCAACAAAAAATTTTCTAGCCCCAACTGCCAATAGTGGCAAGATTGAGACACCCA 45 TTTTTAACCTTTTATCACTAGTTAAAAGGGTGACAGAGCCACGATGTGGAGAAATCAAGTTCCAAAGCCAGAGCAGGAGCCAAGTG GGATGGAAGGGCCATGCTGTGCCCCTTGCCCAGGGCCTCTGGCTGCTCAGTTGAGAGGGAATCCCAGGTCCCCCTGGTGTCCACCA AAGTGGAACTTGACTCCCTCAGGACAGTCGTGGGCTTCTCAAAATTCTACCAAAAAGTCACAGCAGCCCCCCCGAAGAAAAGCACT 50 ACTAGGCAGAATAAGCTTTCTGTGGCCACACCCTAATCATGGCATTGTCACTGCTACACCCCAACGGTAGCCAGTGTAAATAGTTTC ${\tt CCTGGTTACGTATTCTTCCGAGCCATTCATTCAGCTGTAGGGCTGTAGGTAAATATCGCTTTATAGAGGCAATGGGCTAATCAATCCTAATCCTAATCCTAATCCTAATCCTAATCCTAATCCTAATCCTAATCCTAATCCTAATCAATCCTAATCAATCCTAATCA$ TTTCAATAAGATCCTTTACTGCTATCTTTAAGAGATTTTAAGCCCCTTACATCATGATGTTTTTCCCTCCTTAGTAATAAACCCGA AGAGTTGTGGTTGTTATTCTGGACAGGGAGAATAAGGTGTGAAAGGTTGAACATGAACTGCCCTAGCTCTCACCGCTAGTAAGAGGC 55 GGGGCCAGCAGTTAGGAAGGAGAACCACCTGCATTGACGGTCATTTACCCAATTGTGCTTTTGTGGGATATTCAACCCAAGGAATGT GGCACACCTGGCTGAGCGTAAGAGGAAGCCCAAGTTCTCCAAGGAGGAGCACATTCTTGTCACAGAGGTGACCCACCATGAAG CAGTGCTCTTTGGGAGGGAGACCATGCGGCTGTCCCATGCTGACAGGGACAAGATTTGGGAAGGCATAGCCCGGAAAATCACCTCC 60 GTCAGCCAGGTGCCCCGCTCCGTCAAGGACATTAAGCACAGATGGGATGACATGAAACGGAGGACCAAGGACAAGCTGGCCTTCAT GCAGCAGTCCCTGTCGGGCCCTGGGGCCGGGGCCCGGGCCCCCACCATCGTGCTCACGGCCCACGAGAGGGCCATCAAGTCGGCGC TGCTCACGGCCCGTGCAGGGCGCGCTTCCCCAGGGCGGAACTGGATGGCACCGACAGCCCTTCGACCAGCTGTGAGTATCACCAG $\tt CTCTCTGTCCAGCCCACTCTTTCCATCCTCCCTCCTTCTTCCCACTCTTCTCCCATCCTTTTTGCATTCATCCTCAATAT$ 65 ACCCTGGACTCCTAGGAATAAACCAACGTTAAATAATTGCACGAGTAAACTGGAAACGAAGGGATGGAGGACACAGGAGTCCAGGA GGTCCCGAGAGCAGGGCTGACTTCATGAGCATGCAACCTGAACAGTCACAGGGGCCGCGGGGTTTCAGGCTCTGCTGTCGCCATCT AGTTAAGGAGTGGGTAAAACTGGCTCCACTGGGGACTGGGGAGGGCTCCCTGAAGAAGTCCAGCGGACTAGGATGTGAAGAGTAAG 70 $\tt GGCGGCCAAGCTGTGAAGGCCCGGGCCGGGCCATGGAAAGATCAGTTCCTTTCTGTGTCTGGTCCTGACTGCTTTTTTTCCTCTATT$ ATTACTCCCCTGCCTGAGCCACGCTGCCTGCCCCACTTTTCTGTGTGCTGCCTCTCAGCTCCCTCTCCATCCTCCTGGCTGCTCC 75 GCCACCCGCTCCCACCCCTCTTCTCCCCTCTGTACTTGTCCCTGCCTTTCCTCTCTACTTCCTGTGTCTCACATGCACTTTGAAGC

CAGGGCCCAGCGGCCGAGGCGGTGTCCCTTGGGGCTGGAGTTCTAGTTGGGGCTCAGCAGAAGGGGGAGCACTAAAGGCCTCCG A CAGAGT CAGATGTTTAGGACTGGAAAAGAACATGGAGACCATTTAGTTCAACTTCCTTGCAATGCAGAAAGTAAGCTCTGAAAAC5 ${\tt CAAGGTGGCCCTGAGCTCAATTCAGAAGCAGGACTTGAACCCGGGTCTGCTGGCTTCCTGTGAATCAGTGTTTTCCTAAGTCTTAACTCTAACTCTAACTCTTAACTCTAACTCTTAACTCTTAACTCAACTCTAACTCTAACTCTAACTCTAACTCTAACTCTAACTCTAACTCTAACTCTAACTCTAACTAACTCTAACTCTAACTCTAACTCTAACTCTAACTCTAACTCTAACTCTAACTCTAACTCTAACTAACTCTAACTCTAACTCTAACTCTAACTCTAACTCTAACTAACTCTAACTCTAACTCTAACTCTAACTCTAACTAACTAACTAACTCTAACTCTAACTCTAACTCTAA$ GAGGATTCCACCCCGTGATAAGAAAAAATGGGGGGGTCAGCATCCAGTAAAGCCTGTTCCCTGCATCCTGCTCCCCCTCCC ATCTCCCTGAGACTGAATGTAATGAGGCCACCAAAGGTAACCTGGGCTGGCAGGGAGCCCGAGTGTGCCATCAGGCAGAGCCCGCT CACCCCATGGCAGGCTCACAGCCCTCCTTTTCCTGGCAGTGGCCAGCTGCCGGCAGCACTCGGCCAGGGGCTTGGCAGAACGGGGA 10 GATGGCTGCCGACCAACACCTGCCAAGAGACACAGGACTCTTACCAAGCTGGCCCAAGTGAGCCCCCAGGACCCCTGGGAGG GGGAGGGCTTGCCTGTCAGTAGGGTCAGCCCATACATCATTTAATCCTGCCACAGGGATCAGCCCATACCCTTGGTCACCAGAAAG ${\tt CAGGACCCACATGTGCAGAGGCCCCCTCCCTGTGTCCGGCTGCAAGGAGCAGTCTGTCCGATGGCCCCTGTGCGGTCAGAT$ 15 TCCTGCTCTGCACTGTCCTGCCAGTTTCTTCAGCCTGTCAGCATGTGCTGCAGTGATTTAAAGATGCAGATTCCATATTAGTAGTC TTTTATCCCTCACCCCCTTCCCACTCTTCCCCCCAAGTCCGCAAAGTCCGTTGTATCAATCTTATGCCTTTGTGTCATATGGCACA GTGTATACTGCTTGGGTCATGGGTGCACCAAAATCTCACAAGTCACCACTGAAGAACTTCCTCATGTAACCAAACACCACCTGTAC $\tt CCCAATAACTTATGGAAAAAAAAGTGTGCAGATTCCAGCAAGGCCACAAGATGCCCCAAGCAATGCAGACGTGGCCTCAGAAAGT$ 20 ${\tt CTGGTGCTCAGAGGGCCCAAGAGGGTCTTAGTACCTTTAGGCAGGTGCCGCTCCTTCAGCGTTACAGAGCACCTTCATGTTTGTCAT}$ CTTGTTTATGACTCTTCTTAACAACCCAATTAGGTAGCCAAGCGGTTCGATGTGTAGACAGGGCAGTCGTTATCTTTGCAGAAAGT GAGGTGCAGAGAGACTGACTGCTGAGGTCAGGAGCTGCTGGGTTGGCACGCAGCCGGTGGGCCACGGTCTCCAAGTCCCCTG GCCTGGGCTCTTCCCCACTAGAATAGAGCTGTTCCGTTGAGAGGAAGAGGAACTTCCCCCCAGGGATGCTGGGCCCACGCACCTCA ${\tt GGGATTTGGGGGACGTGGATTTCTCTATGGGCGGGGCCAAACTAGACCGCAGGGTGGCAGGGCAGGGGATACTCAGGTGTTTTT}$ 25 CAGGGGCAGCCCACCCTGGGCCTCCTTCTCCCTTTTGTAACCACTTTTCCATCTTTGTTTCTGTCCCCCAAGATGATGA AGATGAGGAGGCGCCTGGGCCCTCAAGGCAGCCTCTTCGGGTGCCTCTGCAGCGGTCTCCGGAGGAAGAGAGCCCACCTGGCCAGGC GCAGACCGAGGTGTTCCGGCAGTTCTGCCAGGAGCTGGTGACCGTGCACCGGGACATGGCCAACAGCATGCACGTCATCGGCCAGG 30 ATCAGCCCCACACGGACTACCAGGTCTCGGAAGAAAAGCACAATTTCTAACCCAGCTAGTCTGCACTAGGAGGAAGAGTCATGG AGGAGGGATGTCTGGCCTCACAACAGGGGCCAGTCTTTCGTGTCCAGGAACAGGATCGATGACCCTTGTAGGACACTGGGGGCGCT GTTACCTCCTCACCGAGCGCAGGTCGCTCCTCTGGTCTAACAGAGCATGTATTCAGACCCGCACCCTCATCTTTGGCGGATGCT GAAGATGCAAGAAAAGCCACCTGCTTGATGCTTGCTTGGCCTGGAGATCGTTCTCCTCTTGGTCTGTGTCCCGTGGCGGCAGGCCT 35 TGCAGGGGGGGGGCGCAACAGTGGGGAGCATCCGAATGGAGTCCCACTTTCCAACCTTGGGGCTGCTGCATCGGCCTCCCACATG TGGGGAGAAGAATGGGATGACGTCGGAGGAAGGAAAAGACTGTCTTGCATTCATAGAGAGCACTTTATGCTTTTCCTCGCCCTTGC 40 AGAGTCTGGGTGGTCTCAGTGGGGGCTCAGGACAGTCAGCTCAAGACAGCCAAGTCAGGTATTATTATGATCATTTTTATCATCAT CATCTGTATAAGACAAATGACACAGCCAGTTAGTGAGAGGGCCAGGACTGGAAGCCAGGGTATCGGTTTTCCCAGCTCCCTGTCA $\tt CCCTGTATCTCTGCTTCTGCCTCAGCTGTCCTGGGTGAGGTGGGAGGCACCTAGCATTTAGCAGGTGATTCTCCCACCCTGCCCTG$ GCTCTATGGCTCATAGCCAGTGGCTTGGAGAGGCCAGGCCAGATCTCAGGAGTGGAGGGCAACCTCTTCCCTGGCTTCTAAAAGAA 45 TACACCTCTAGCTTCATGTTTCATGTTGGGGTGTGGGGAGAAACTGGGTTCTTAGCATTAGAGAGGGAAGTGGCAGGTGGCAGAT ACAAGCTTAGCTCTGACCTGGGTGCACCTCAGCTCTGTTCTTTTTTTCCCTGACCTGAAGCTGACCCCAGCAGAAGTCCCCCA GCCAACCCCTCCACCAACAACCCCCCACCCTCCCATCCTGCCCCAGCCATAGTGGGAGGTGGGAGGATTGCAGCATCTAGTGCC TTCCAAGGCTGTTCCTGGAGCGCTGCTTGTAAACCCAAGCCAAGCTTTGTCCCACGTAGGGAGAATGGAAGGTGACTGCAATGTCC 50 TGATGGCTTAATTATTGCCTGGAATTGCCCGGCCTCCGATGCTGGAATCAAAGATTGCCTTCCGAAGTATTTTTGTTAAGATGGCA AAAACCTCGAGGACCCCAAAGCAGGGGTTAGATGTTTAAGGAAAAGCAGGTTGGTGAGAAGGGCTCAAGTGCCCCTTGATTTCCCT 55 AGTTATATTTCATTTCTCTGCTCAAAAGTGAGGTGTTGCTAAGTCAATTTTACCTTTTGTTCCCTAAAAGTAAGCGAGAAGTTCTG GAAAACAATCACCGTTTCGGACAGGAGGCTCTAGAAGGGTCAGGGGCTGTCCATGTGCCAGTGCACTTTAGGGGCCACCTGGAGG CATGACCCTCCCCACCAATCCAGGTGTCTGTGTGTCTGGCACTGGCAAGGCTCTGCCCACCTAGATCTGAGGCTTCTCAAAGTAAC ${\tt CAAAGCTGCCTCTCTCCCAAGAGGAAGCCTCCTCACCTGTGCATTGCCCTGGCTTAATACCAGTCTCAGAGAGCTTTCTCCAGGC}$ AGGAAATCCCCTAGTCTTGCCCACAGATCCCCTTTCTAGAAGGTTCTAACTTGCCATCCTCCACAGTTCTTGGCCAAAAAGCATGG 60 CCATAGAAATGGAGGACTACCCAATTTCCGAGAGATGCAAAGATGTCGTGAAACCATTCCCAGGGCCTTCTCTCCCAAGGTCAATG CCATCTGGTGGGTGGATGTGTGACCCAAAGCCCCTCTAGCCCGGAGACCTATGCATGTGAGAACACAGAGCCCAGCCTCTTCTCA 65 GTCGGTCTTTTCCTAGTTCTGCCTCCTTAACTGGGGCAGCTTCCTTTGTATTGAAGATACCCACTATGCAATAGTGTCTGAGCCTG GCCTAGTCAATTCCCTCCAGCAAAATGGATGCCCTGTGTTATGTTTTCTTTGCGTTAGAAACAATAGTCATGTGCTGACCCAGCTA GAAAATATGATGCACTTGATAAGACACAGTGGGTGAGGTCTGAGAATTGTTGTCTTAGTACTTACCTATCCAGTCCCAAGGTCAG CTGGGAGGTTGGAATAAAAACAATCCAGGATCATCATGACAGGTTTAGTCCAGAGCTCTCCACCGCCATCAGCAGCACCACCT TCCCCTTGATTGCTCCAAAGGTCCCAAATTCTGTGGGTTGGAGTTGAAATGCCTCAATAAGCACTAGCATTTGCAGAACAGTCTCA 70 GCCAGGCATTCTCTGTGCCTTCTCAAAGAGGTAGTGACCTGGTAACTCTTCAAACCTCCTTGCAAAGAGCTGCTCAGCCACAGTG GTTCTTCATAAAGGGGTTGTTGTGAATGGGGACAGAAGGGTTCTGGGGGGGTGGTCGAGCCAGCAGGTGTTAAGGCAAAACACTTAA AAGCAGGAGATCTAATCAGAGGTAACAGGTCTGGGGACCTAGCTGGCTTCATTTAGCTTTACCTCTTAAATGGTATAACATAAACA TCTTGTCAGGGGAATGGGTTGTGATTCACCAAGAGTTGCCATATACATTGTATTTCAAATGCTAAGTTTCAGAACAACAAATACAA 75 CAAAATCTGAATAAGCATTGATCTGCCTTTGAAAATACTTTGTGATTTATACAACGCCTTGAGGTTAGCTTTCCAAATATTGATTC

TTGATGGATAGAAAAGACCAGAAGATGGAAAGTTAAATTGACTTGAGTCTTTCTAAACCTTTTGACACACCCTAGAAGTTGCTCT TTTGAATAAATAAATCCCAGATAGGAATGTATTTCTCATCTAGCTTTTTCTCTTTGATGTCAAGTGTCAGAGAAAAAATTCTAGCTT TTAGAGGTTGGTTGTTTAGAAACTGGAAGAAAAAAAGGAGACAGTATTCTCCAATCATAGTGCTATGATTCAAGTGAGTC TTGTGGGAAAAAAGCGAATGAATGGTTTCCCTTTTGTATCTGGGAGCAGGAAAGTTTGGAACAACTTCTATTCTGTGCTAACCGC 5 AAGGTTGATTATTTTTGGATGTCAAATCCTAGACTCTCACTAAATTGGGGACTGGAAATATTTTGCATATTCAGAAGAAATCTCAG CTATGGAGAAAAGACTGACTCACAGTTGTAGAATTGAGATTGGGAATTATTAATTTGGAGTGACTTCTCTCACTCCAAATTAAAGG TCAGGGATAGCGATGCTTATATCCGATGTGATAAGAACACCGATGTGTTGGGGCTAACAGACACAGACCTAGGACAAGATGCA AATTCTGGCGGATCTAAGCACCGTAAATCTTGCAAGTTCTACACCTCCATGGTGGAGCCTGTGGCTTGCTCTCAAAAAGGTTGA 10 AGCAGCCAAAGCCAGCATTTGCTCTCCCATCTGCCTTGGTCTTACTCCTTCTGAGGTCTTGCAGCATCCTGTTGCCAGAATGGATT GTTCCCTGGACTCCAGTGATCCTCCTTGGAAGGCAACAGCCTCCTCCCAGGCTCTCCAGATGAGCAAGGCAGGATATAGATGAGGG GCAGCTGGTGCCATCCCTGGGACCTCTAGAATGTAGATTCTCCATGCTGCTAGCTGCCACCACCACCTGTCACCTCATACTGGAATTGGC ATTCGTATATTTCTTTATATGTGTCCAGGAGTGAGGTGCGTGACAGTAATAGTTGCTTATTGAGGGAAACTTTGAAAGTA TGCAAAATTACAAAGATGATCCACCTGTAAGGGGTTGTCACTGTTAAAACATTGGTATATTTCCTTCAAGTCGTTTACTGGGGCTT 15 GTTTTTAAAGCATTATTGGAACCATAGTCTACTTCCAGTCCTATTGTTCTCACACTATCTTATTTCAACACCATTTTTCCATGTCA TTAGACATTTAAATGTTTTGCCTTTGTACTGCTATACACAATGATACAAGTCAGCATATTGGTATGCCGGGTTTGCATACTTCATC CATAACTTATGTTTCTTGAGCCATATTGCCAAATTGTTTCCTAAAGGGTTGCACCTGTTAATTCTGCATCATCAGTACAGGAGACA ${\tt CCTTTCTTACCACCTTTACCAATAGAGATATTATCATCTTTTAGAAATCTGTGCCAATGAGACAATGTACTACGCTGTGTTTCTTT$ 20 TATTAGTGATGCTGAATACTTTTCATTTGTTTATTATCCATCTGAATTCTTCTGTGAATTTTTGTTTTCCCCTGGACTTTTCCAGAT ATAATTCATTGGGCTACACCAATCAGACAGACTTTGATTTTTGTCCCTTGTTTTTGAGACAAACCATAACATAAAGAAGTTTATTT TTTACTACAAATTTCCTAGGTGCTTGTGTGCTCAGAACCCTAAAACGTCAACTAATTTCCTCTTGCCCTCTGATCTGTACACCTT 25 TAGGAGCCATGAGTTACAGTGGGAAACGTGCATAGGACTCAAAGCTCCATCTCCCATTTATTAGCTGTGTGACTTTGGGCAAGTTG ${\tt CTTGGCCTCTGGGCCTCAGTCTCCTTACCTTAAAATCATTTAGTAAGATTAACCAGTGGTTGTCAACCTTTTTGTAGTCTGTTAT$ TTGTCACAGGGGCTATTTCAGCAAGGCTTTGTGAAATACTGGAAACAGTTGAAGGACCCCAGCCTTACCACCTTCAGAGGCCTGTG GGTATCTGGGAACCCCAGTGGTTAAAAGTTAGTGAAGAGTAGAAGAGATAACCTTTCAGTTTTCAATCACTTATAATATTTAGTT 30 GATATATTTCCATATGGTGTGAGGCAGGCAGGCAGGTGTCATATCCAGTCTCAGAAAACAGAGATTCTTAGAGGTTTGGAGATC GATGTTCACATGGGCCCACGTGCCTGTGGACTTCTAACCATCCACACTTGCCCAGCACTGTGCCGGCACCAGCGGGCACTCAACAA AGGGTGCCCGTGCGTTCTCACCTGTCTCCCCTCCCCACCAGGTACGTGGTCATCTCCCGGGAGGAGGGGGGGAGCAGAACCTGCTGG CGTTCCAGCACAGTGAGCGCATCTACTTCCGGGCGTGCAGGGACATCCGGCCTGGGGAGTGGCTGCGGGTCTGGTACAGCGAGGAC 35 GTGATTCGGGGGAACAGATGGTTGAGGTCTGAGCAGCAGCTCTGGGCCAAGCAGGGGGCCACCCCAGCATGTTATCGACCCCTAGAA ATGGTCTCAGAAATCCTTACCACACACATTTCAGAGTATTCATGAGAGAGCGCCCCCAAAACCGAGCAAATATGTTTAATCAAAA TGTACCCTATTTCCCCAACTCCAGTTGATGAAAAGATGTTACAAACTGCCACTGCCTCAATAATGATCGTAATAATAGGTAACATT TACTAAATACTCAATATGTGAAAATACTGACAACAGTCCAAGGACCCCAGTCTACCACCGTCAGAGGCCTGTTGGGTATCTGGGAAC 40 CATAGCCTGTGAGCAGATTTTCTGCATGTTCCCATGTAATTATCATAGCAGCCATCCCTACCCTGTCAGTGCACCCTGAGAAGTAG 45 AAGGACAGAACTAGGTTTCTAATCCATATTGGTCTGACTTCAAGGTCTAAGTTCTGACCTGCAATGTTACCTGATGTCCCAGACAA AACCAGTCCCTCCTGGGTTCCTCCTGGTGTCTGTACTGCAGTCCTAATGAGATGAGGTGAAAAAAACAATCTCTATCAAAAGAAGA GCCCTAGTCCTTTACCCTTTTATTCCATCCTCATCCTGACCAGTGTAGACTGGTGAGTCCAGGCCCTTCTTTCAAGGGTGTTTTT TTTGTTTGTTTGTTTTTTTCCCCACTAAAACCACGCATCCAAACACCTAGAGTCTATCTGGTGCCAGGAACCAAGGCTGTTC 50 GGGTGGGAGTGACTTATTCAAATTAAGCTATCTTTAAAAGCAAAACAGAGCAAAGCAAATTGTGGACATTGAGTGCACAGCTGCTG AGGGTTTGGCACATGTTGGTTTCACTTGGCAAGGTGTGCTTCCATGATGAGGCTGCAGTGGTTTCCATGTGACCTCTGGAGATGCC 55 AGCTTTCCAAAGAATCATACCACTAGAAGAAAAGAAAACCCAGAGAAATCATATCTGAGAACACAGATTTCATCCCTTGGTCATAA TGAAAGTCACAGTGGGGCAGTTTCACAGCTGTGGGTGATCCTGAAGCCCTTGGGAATGGTCATGGAGCTCAGTGGCTTTTAAATGT 60 GTGCCTCTATAGCCTGTAGCTTCAGCGGACTCTGGTTAGTGGTGTCCCAGATGGGTGTGCCATTGCTGCTCTGAAAGGGAGATCCC TATTAGITCTTATTAAGTAGGGATATTGGTTGTTGCCAGAAGTCTTCCTGAAGAGAGTGTAAACTATTCCTTTGTGGTTACCTTTT AAGAATAGATTGCATCTAAAGCTCGCATTCAAACAATTTATGTTATTTTGACCTACTTTGATTCACTAATTTACTTTGAGGTTTTCT TTGTTTTTGTTTTCCATGTTGTATGGAGGCTTTGGAACCAATTTCATGATGCTTAAAGGTCTCTTTTGGCCTGTAGATTTTTCTGA 65 AAGCCTTAAGTCCACAAAGATCATACTAAGAAATTTGAACAACGTTGTTTTCAAACAATGACGAGGAATCTCTGGTGATTTCTAGG AATGGGCAAGTGCTGCATCTGTAAGACATACAGGTGGCATTTTCAAGTTATCTCCATCTCTCCCCTTTCTGTAGCTCAGCT GATATAGAAGTGCAGGCTGTGGGGAGCTGCCTGGGTTCCAGAAGCCTTGGAGATAAAGTTGTTCCTTAGGTATTCATGTGAGGACA GAAAAGGTGCATCCTGAATAGATAACTCCCTTTTGTGCTGTAACCTAAAGGAAACCTGAAGTCAAACATGGGGCAGGGCACAGCAC 70 TGGAGCCATCAGAAGCCTAAGTACGTTTTAGTTCAAGTCATTGTTCAGGGGCACATCACCTAGGGCCCCTGCACCTGGTCTAGGAA ${\tt CAGCAAGCATCAGCACTTCTGTGGCAGTTTATGAAACTATGTTGGTAATTTTTAAAGAATCAGGCTAGCTGGGTGCCATGGCTCAT}$ 75 ACCCTATCTCCACAAAAAGTACAAAAATTAGGGTGTGATGGCTTGTGTCTGTAGTCCCAGCTACTTGGGAGGCTGAAGTGGGGGGGA

TCACTTGAGCCTGGAAGGTGGAGGCTGCGTGAGCACCACTGCACTTCAGCCTGGACAACAGAGTGGGTCTCTGTCTCAAAAAATAA AAATTAAAAACAAGGAATCAGTCTAAAATTAATTTATGGTTGAGGAGCTCACCAAAGTCTTTGAAACAATTGAAAGTAATTCAAAGT GAATTGAGGTAATTCACATGATAGAAAGAAATAGGCAAGGAAACGTCCTTTGAATTGCCAAGTGAGGAGACATGGCTATATTTCCT GACTGCTTTGGGTCATTATGGCTACCTTGTCCTTTATCTTGTCGGAGGCTGCCATGTTGGAGCCCTCAGCGCCATAGGTCTCCTTG 5 TCTTCCCCTTTCTTCTGCCCTTAGTCAGTGAGAACAACAGAAGTTCAGATCATGCTTTCTCACATGTTCCTAGTCTGATGTTC GTGAGGCCTATGGTGTTTCATGTGTACCTTTTACCAAGTCGAAGCAGCCATCTTGTCATTGCTAGGGCTGAGGGGAAGCTGCAAAG ${\tt GTTGGGGGAGTTGATACTCACTTGGCTCTGAGGTATGTTCCCACCACCCAGTGTGATTAAGTGGGATGTTGTTTTCTAGGGTCATA}$ GGAAAGAATGTTCAATTACTCTCCCTTATAGATTTCTCTTAACTTATAACCGTAGAGCTTGTAGACATGAGGCTTCTTGGAAACTG 10 TCTCTTTCTAAAAGGTCTTTCCACCGTTCAGGTCCTATGAGTCTTAGCTCTGATGACCACTGAGTGATTCGTATCTCCCCTTTGCA ACACTTGCCCCAAAAGCCCAGATCTAGAGGGGATGTGTCAGGTGACCTAACAGGAGGCCTGCTTTGTTTTCTGTTGGTTTCTCCAAT GATAACCCAGAAGACCTGAGGGGTCCCATTCATCTCTGTGGTGGAGACAGGGCAAAAGTCCCTACAAGCGTGGCTTTGATGAGGG GGATGTACACCCCCAAGCTAAGAAGAAGAAAATTGACCTGATTTTCAAGGATGTTCTGGAGGCCTCACTGGAATCTGCGAAGGTGG 15 ACAATGACCCATGGTGTGCAGAATATAGGCCAGACCCAGGGGGAGGGGGACTGGAAGGTCCCCAGGGGGTCTCCAAGGAGCCAGG CCAATTGGAGGATGAAGAAGAGGGCCTTCATCATCAAGGCCGACAGTCCTGCCGAGGCCTCCCTTGCATCTGACCCTCATGAAC TTCCCACCACCTCTTTTTGCCCTAACTGTATTCGCCTAAAGAAGAAGATCGGGAGCTCCAGGCAGAATTAGACATGCTTAAGTCT GGGAAACTTCCTGAGCCCCCGTATTGCCACCACAGGTACTGGAGCTCCCAGAGTTCTCGGACCCTGCAGGTAAGTTGGTTTGGAT GAGATTATTGTCGGAGGGCAGAGTACGCAGTGGGCTGTGTGGAGGGTAGCCTAAAGCTCTCTGTGGAAACCACCTTCCGGGAGACC 20 AGGTGCTCCATGTGTTGCCCTTGTATCCTCCTTGTCAATAAAGGAAGTTCCGCTGCAGAAGGGGTGTGTGCTGTTCTTGACCCG TTGCCTTTCTCTGGTACTGGTGTCTTACCCCAAAGCCCAATTTCTAAACCCAGTCTTTCTCTGTCCCCAGTCTCAAGCAGGGTGTC 25 TGGTCCCAGTTCCCTAGCCTGGAGTTCTGGAAGGATGGAGAGTGAGGGGATCCAGGCCATTCACCTGCATGGCTTTGCCCTATTCT GTTGGCTACCTGGATTTCTAGAGTTGGTCGACAACTAGGCAGGTGTTCTAGTTCATATCTGCAGCTGAGGGAGACTGTTTACATAG ${\tt CACTTACTCTTTTAACCACATCCCTTAGCTCAGAATGAGGTGTTTCTTGTATTCAAAGCATGCGTCTGAACTAAACTGCATTTTGA}$ TCCTGAAATCACTTGGGGCCATATCCAAGATGCCTTTGTTCACATTAATGAAGGGCAAATGAATCCCAAGTCCTTGCCATATAACT $\tt TTGGAATGTGTGATGTGCTTTTCCTCCTCCATTAGATCTACTCTCCTAGCTTGTGCTGTCCAGTTGATAGGGGGCATTTAAATCCC$ 30 TCAAACACCCACACATGGAGGGCAAGGGCAGGCCTGAAATCTGGTGGTGTGACAAGGCAACCGTGGACAATCACAGGGAGAG TAAAAGTCACATGGGCAAGCAGGAGTGCTCATAAACTAATTCTGGGCTGGGATTCAATCCATCATAGGCTTCCACGGACTTCTGTT TCCCATGGTGTGGCACCTACCTTCCAGGAGTGTTTCCTGTGGATTTTGGAAAAGCCTGTTTTCTCCCCCAGGTATAAATGTTTCTT TCCCATTTGTTTTTCAGCCTCAGAAAGCATGGTCTCCGGCCCCGCCATCATGGAGGATGATGACCAGGAAGTCGATTCAGCAGATG AATCTGTCTCCAATGATATGATGACAGCGACGGATGAGCCCTCCAAGATGTCATCGGCCACCGGGCGCCGAATCCGGCGCTTTAAG 35 CAGGAATGGCTGAAGAAGTTCTGGTTCCTGCGGTACTCCCCAACCCTCAATGAGATGTGGTGCCACGTCTGCCGCCAGTACACGGT GCAGTCCTCACGCACCTCGGCCTTCATCATTGGCTCCAAGCAGTTTAAGATTCACACCATCAAACTTCACAGCCAGAGCAACCTGC ACAAGAAGTGCCTGCAACTGTACAAGCTCCGCATGCACCCGGAGAAGACAGAGGAGATGTGTCGCAACATGACCCTGCTCTTCAAC ACCGCCTACCACCTGGCCTTGGAGGGCAGGCCCTACCTGGACTTCCGGCCCCTGGCGGAGCTGCTGAGGAAGTGTGAGCTCAAGGT 40 TCCGCCAGTCACCTTGCCTCAGCGTCATCCTGGATGGGCAGAGCGACCTGCTGGCCGACACGGTGGCTGTCTATGTTCAGTAC TGACCGGGCCTTCTCGGCCTTGGGCATCCGGTTGCAGGATGAAAAGCCAACTGTTGGCTTGGGTGTAGACGGAGCCAACATCACAG $\tt CCAGCCTCCGTGCCAGCATGTTCATGACCATCCGCAAGACGCTGCCCTGGCTGCTGTGCCTTCATGGTGCACCGGCCCCAC$ CTGGAGATCCTGGATGCCATCAGCGGGAAGGAGCTCCCATGCCTGGAGGAGCTGGAGAACAACCTGAAGCAGCTGCTGAGCTTCTA 45 CCGCTACTCACCGCGCCTCATGTGCGAGCTGCGGTCCACGGCGGCCACCCTTTGTGAGGAGACAGAGTTCCTGGGCGATATCCGGG AGCAGCCAGACCCAGCGGGCAGACGCCTCGGCCATCGCACTGGCCCTGCTGCAGTTCCTCATGGACTACCAGTCCATCAAGCTCAT CTACTTCCTGCTGGACGTGATTGCTGTGCTCTCGCGTCTGGCCTACATCTTCCAGGGCGAGTACCTGCTGGTGTCCCAGGTGGATG 50 GAGAGCTTCAACGGGATCGCCATGAAGAACCTCAGGGTGGCTGAAGCCAAGTTCCAGTCCATCAGGGAGAAGATCTGCCAGAAGAC GATGTCTGTAGGGAAGGGCTGGACCCCCGGGGTAGTCTGTTGATGGAGTGGCGAGAACTCAAGGCCGATTACTACACCAAAAATGG CTTCAAAGACCTGATCAGCCACATTTGCAAGTACAAACAGAGGTTTCCACTCTTGAACAAGATCATCCAGGTTCTTAAAGTCCTCC 55 CTTAGCGACCTGTTGACAATCGCTGTAAACGGACCGCCAATCACCAACTTTGATGCCAAGCGAGCCCTGGACAGCTGGTTTGAGGA GAAGTCTGGGAACAGTTACGCGCTGTCTGCAGAAGTCCTCAGTAGGATGTCTGCGCTGGAGCAGAAGCCAGCACTACAGACCATGG ACCACGGGACGGAGTTTTACCCCGACATTTAGGGAGCTGGCGCTGCAGAGTTCACTAAGCTGTTGAATATTTTTTTAATCTATACT 60 TAAAAACCAAGGTGACGGTCCACCAGAAGCCACTGGGAGATTTCAGAAAGGAAAAATGTTGGAAACTGACTCTTGTCTACAAAAT 65 ACAATATTACCCATTATACTGAAGGCAACATTGCCTCACCGCTGAGCTTGAAATCCTGGGGAAGGGGAGAGGGGTAAGCTTTTAGC ATTCCTGTTTTTACGAGGTGGAGGATAAAACAATATAATTCCATTCCAATCCAGGGCTTTTGGGGAGATGAAGAGCCAAGAAGTCC 70 TCTTTATAATCATATCATGTGTTGAGGGTATTTTTTTTCCTTTAATAATCAAGAAATGCCTGCTATAGTTCAGTGGCAGGTAGTGT TGCTACATGGTCATAGGAAACTGGGGAATGTGTCTCTGCCTGTAAACTCTTCCTTTTTTGAACAGGGTAGAGATGTCCTAAAGAAA CACACACACACACAATCACAATATACAATATAAGCTTTAGAAATAGCCACTTGCCTATTCCCTGGGGCAAGTAGTGGTTTAAACTA 75 GAGGAGTCTGATCAATGCTCTTTCATTCATTTAACTACCGGTATACCTCGCAAGGGAGTTTTAAAAAATGTGCGTGAGCTGTTAAA

AACTTCTGTTCATGTTCCTACATCTGATTTATGCATATTTTATATGCAGAGATCCTATCACGTGGATGCAGGTCATTTTGGGGGGAG ${\tt TGAGGCCTCATGCCACCGTTGAGAACCATAGTGGAAATGTCATCAACACTGAACATGTTATAGCCCTTTCTTGGTTCCACCAGTCC}$ CTTCATCCCCTACCAATCCCTTCCCCTTCACCTCCATGGTCTTGGTGCTAAGATAACTTTAGAATCATTGCTGCTAGTCAATAGCT 5 AACAAAAAACAAAAAAAAAAAATGGGTTCCTCCAACTGTCCCACTGCCAGGCCTCATATGCTGCCTTCTTCAACAAATCAATGCACCCC TGCCTGGTGACATCCACCCCACCTCCCAACCCAGTTGCACACATGCTTCCCTACCCTCCTCTGAGCAAGAAGACAGTTAGCAGGAA TCCATCTGCTCCTCCCATCAGGGTCAAAACCTAACTGTGGTCAAATGGGATGCTGTTGCAAAGCACCAGGTCCCACCTGGCCCAGC 10 GTTGAGGGCAGAGATGGCTAGCAAGACAGGGCTTGGTGAGGGCAGAAACAGTAGGTTGAGATCCTTTCTTCTAGCCAACAGTTGCC TTACACCTTACATTGGGTAATGGGTAGGGAGCAGGCTAAGGCTCCCGCTCATTTGAAAACCAGGAAGAGAACCAGTGTCTT CCTGAGCACCTGGTCAGTTGGAGCTACTCTTTTTCCTCTCAAGAGATCATGGCCAAAATGAGCTAAAAATCTTCAGCTAGAAGGGGA AAAGCTTATGGGCCAGTGCCAGTGCCTACCTGTAGTTCCTGAGAAAGCTGAGAGGCGGGTGACCCACTTCTGGCCTAGCAGAATGA 15 GCTGCTATGCACAGCATGCAGCGGGTCACTTCCTGAGCTGGCCACCAGACCTCGGAAAAGCTAACCTCTCAGGTGGTCTTG AAGTTAGGTTAGGCATCCCTAAAACTCTGGGTGCTTGTGGCTTCTGCTGAATTTAGCCATGCCAGGGCTGTGGCAGACACTCTGT AGGCCACACTGCCATGGGACAGGGAATAATTTGGGTGATACACCACTGCAATTTACACGGGGTCTCTTCTCAGCTTGGATGCTCCC TGGGAGGCCCAGTGCTTCTGTCCTGTGAATTCTGCATGTGATTACCCATGATTTCTGTCATAGGCATTTCCCACTCTTCTGCTTGC TTGAGAAGGACTTGGACTGATGGGACACTCAGGGTCTAGCCCAGGGAGCATATGCTTGGCTAACCTAATCTCCCCTTGATGTGTAT 20 ACAGAACTGTGGAAAAGCAGTTGGTGGATCCCAAATGTTGTTACTTCAGACAAGACAGAGCCCTTTAACTCAGCCTCTGGCTTAGG CTCGTAGGGTTGGTGGGAAGTGAGATCAACCTTGAGGCCCAGGTTTGTGGCCAACTGTGCCAAGGTGATACCTGGCAGAGCCTGGG AGCCAGAGCCCTTATGATTAATATGATCTGCTTTTCCTTCATGGAGGACAAAGAAAAATCCACTGCCATCTAGTATCTGTGAAAC 25 $\tt ATCCTCACTTGGGACTGAGAGCAGGCTCAAGTTCCAGGGTCCCTGGATGGCAAGGTTCAGTGCTGGGCCCTGGAATCTATGGCACT$ TGGGGGTCTCTGACCTCAGCCTCTGCCACATGTTTCCAAGTTGAGTTGTTTTGCTGAGGTGGTCCTCCCCTTGAGTTGCTTATGCC AACCCTTTAATTTAGGAAAAGTACCTTGTAATTACTTAAGGTAATGTTTAAATGTTTTCCATTCGAGGTGGTGCCAACAGG $\tt GGGGAAAGCATGCAGAAGGCTGGAAACAATAGCTGAGACCCTACTGTGGGCCCACAGCCCTGGCCCAGCCGGCACTGAGGGGCTGG$ 30 TGCCATGTTACTTGATCACCTGGAGCCTGATGGGACCCAGGAGGTGGCCTGAGGGGATGAAGTATAACTTCCCTCTTCTGGATCCC CCCTTTCATTTTCCTTCTACCCCCTCTAGGAATGGGAGTTCTAGACCTAGGTCTGCTTTTGGCTTTCAGTCTGGGTTGATTTCCAA $\tt CCCATTCCAGACACCAGTCTTCTGGGGAGGTGGTGCCGTGTCATGGGTTCTAGTCTGGCCTCTTCCTCAGTCCTCAGGAGGACCCA$ 35 AGAGACTGGCACGGCCCTTCTCCTGCTTGGAGGGAAACCCATCTCCCACTTGGTGGGGGCCCTTCTCTTGCCATCTGTTGGTTAGG GTGCTTGAGCTGAGTGGTGCTGTGATATTTTTAAGGAGCCTTTCAGGCAATGTTTGCATGTTAGCCAGAGGGAAAAAAGTG ATACCTATGCAATCCAGTCTCCCTAGGAGAGAGTGCATGGAAGCAGGGGTATGTGCAGTGTAGAATACAGATGCTACAGCATATAT 40 ATTTATACATTTCTATGTTTTAAATAGATATAAAAATAGAGTCTATAGAGCTGGGAGAGCAGTGGGAAGCCTGGCGCTGTGCTGTG AGTGTTGGAGAGAGAGTGGCTGGGTCCGGCTCGATGCACTTTCTCTCTTTTCCACAGGCTTGGTCTGAGGTTGGAAGGA GATACCCCCTGAGCTCCAGCTGAGGTGCCCCCTACCTCTCCCCACCCCCACAGCCCACGCTTAGGCGGTCACTGCTGCTTGGCAGT AGGACGTGGTCTCTGACTCCTGGTGGAGGGACCACTGCACAAACTCCTTCAAAACCCTCCCCACCAGGACTGAGCAGCGTCAGTG 45 GCAATAGGAAAGGTCCAAACTGGATCAAGAGCTGGTCCAGGAAAGATACCGCCCCTGCCCTGTTAGATGCTTCTGCTGCCCCTAGA GGCCAAGCCCCTGAAGTGCAGCCGTCCTGGCCTCCCTCACTTGCTCAACCACTGTCAGGAGGAGGATGTGGGCAGCATGAGCAT 50 TGGGTTTATCACCAGCTCCTAGCCCGGGCCGGGGGGATGTCTGGGGGGCCACGCGGGGGCACTGGTGCAAGCTGGCAGCATGACA GAGGGCCTGACCAGGCACCAGATGATGAGGCAAGGGCAGCTGCATGCTCCCTCTCCCAGACCAGCCTTCTGCTTTTTGGGGTCCGA AGGGGCATTTGCTCCCATCCTGAGCCTCCTCTGCCCCTGTCTTGCTCTTCCCTACCATCCTACAAGTACCTCAGCTCTCCAGCAGGC 55 CCACCCTCCACCTGCAGCCCAGGGCGGGTCTGTTCTGCCAATGCCCACCTCCTTGAGCCACGGTTAGCTGCCAACTGGGTCTTGG GACACCCTCCAGTACCTGGCTCAAGAGAGACCAGGCCGGGCCGAGCCTTCTTCCCACTGCAGTGGACTAGACCCACGGCCAGGGGA CAGAGGGGGACAGCGGTCACAATACTGCTCACCAAAAGACAAAGGCCAGGCTGCCCTCGGGCACCTCTCAGTCTTCACTTTTGTCT 60 TTAAAAAAACCTCTTGATGTTATTATTTTGCAGACTACGCTTTATAGTACCTGTGTGACGGGACCTAGAACACTGGATACAAATA GCATTTAAATTTACTCACCACTGTTGAATTGCTGCCTCCTTGCCTCTATCCCCGGCCTGTGCTTGGTTGACTCAGAACGGGCCCC 65 AACCGTTTAAAATAAATCTCTCTGCCCCCATATGCATTCATCCCACAAGAATCTCCTGGAGGCAGCACACAAGGGCTGTT

HUMAN SEQUENCE - mRNA

70

75

ATCGTGCCCAAAAGCTTCCAGCAAGTGGACTTCTGGTTTTGTGAGTCCTGCCAGGAGTACTTCGTGGATGAATGCCCAAACCATGG CCCCCGGTGTTTGTGTCTGACACACCGGTGCCCGTGGGCATCCCAGACCGGGCGCGCTCACCATCCCACAGGGCATGGAGGTGG TCAAGGACACTAGTGGAGAGTGACGTGCGATGTGTAAACGAGGTCATCCCCAAGGGCCACATCTTCGGCCCCTATGAGGGGCAG ATCTCCACCAGGACAAATCAGCTGGCTTCTTCTCCTGGCTGATTGTGGACAAGAACAACCGCTATAAGTCCATAGATGGCTCAGA 5 TACACCCCAAGCTAAGAAGAAGAAAATTGACCTGATTTTCAAGGATGTTCTGGAGGCCTCACTGGAATCTGCGAAGGTGGAAGCC 10 GACCCATGGTGTGCAGAATATAGGCCAGACCCAGGGGGAGGGGGACTGGAAGGTCCCCCAGGGGGTCTCCAAGGAGCCAGGCCAAT TGGAGGATGAAGAAGAGAGGCCTTCATCATTCAAGGCCGACAGTCCTGCCGAGGCCTCCCTTGCATCTGACCCTCATGAACTTCCC ACCACCTCTTTTTGCCCTAACTGTATTCGCCTAAAGAAGAAGGTTCGGGAGCTCCAGGCAGAATTAGACATGCTTAAGTCTGGGAAACTTCCTGAGCCCCCGTATTGCCACACAGGTACTGGAGCTCCCAGAGTTCTCGGACCCTGCAGGTAAGTTGGTTTGGATGAGAT TATTGTCGGAGGGCAGAGTACGCAGTGGGCTGTGTGGAGGGTAGCCTAAAGCTCTCTGTGGAAACCACCTTCCGGGAGACCTGAGG 15 AGTGTAACGTGGAGGCGGCTACCTCCGTGGGTGGGAGCCCAGGTCCTCAGTGTCTCTGGCAGACCCATCGGCAGCTCTGCCAGGTG CTCCATGTGTTGCCCTTGTATCCTCCTTGTCAATAAAGGAAGTTCCGCTGCAGAAGGGGTGTGTGCTGTTGTTCTTGACCCGTTGCC TTTCTCTGGTACTGGTGTCTTACCCCAAAGCCCAATTTCTAAACCCAGTCTTTCTCTGTCCCCAGTCTCAAGCAGGGTGTCCCACT ${\tt GGAGAGATCTCTTGGCTTCCCTAACTTAGTCCAGGAACACGCCTTGTTCTTCTTCTTGAATCTCTGTCCTGCCACACACTGGTC}$ 20 CCAGTTCCCTAGCCTGGAGTTCTAGAAGGATGGAGAGTGAGGGGATCCAGGCCATTCA

HUMAN SEQUENCE - CODING

25

30

35

40

GAGAGABAAGACAGAATGACCGAGAACATGAAGGAGTGCTTGGCCCAGACCAATGCAGCCGTGGGGGATATGGTGACGGTGGTGA ATCCGAGCCAGGAGTATGGCCAGCCCTGCTCTAGGAGACCGGACTCCTCGGCCATGGAAGTTGAGCCCAAGAAACTGAAAGGGAAG CGCGACCTCATCGTGCCCAAAAGCTTCCAGCAAGTGGACTTCTGGTTTTGTGAGTCCTGCCAGGAGTACTTCGTGGATGAATGCCC AAACCATGGCCCCCGGTGTTTGTGTCTGACACCGGTGCCCGTGGGCATCCCAGACCGGGCGCGCTCACCATCCCACAGGGCA TGGAGGTGGTCAAGGACACTAGTGGAGAGAGTGACGTGCGATGTGTAAACGAGGTCATCCCCAAGGGCCACATCTTCGGCCCCTAT GAGGGGCAGATCTCCACCCAGGACAAATCAGCTGGCTTCTTCTCCTGGCTGATTGTGGACAAGAACAACCGCTATAAGTCCATAGA TGGCTCAGACGAGACCGAAGCCAACTGGATGAGGTACGTGGTCATCTCCCGGGAGGAGAGGGAGCAGAACCTGCTGGCGTTCCAGC ACAGTGAGCGCATCTACTTCCGGGCGTGCAGGGACATCCGGCCTGGGGAGTGGCTGCGGGTCTGGTACAGCGAGGACTACATGAAG TCTGGATAACCCAGAAGACCTGAGGGGTCCCATTCATCTCTCTGTGCTGAGACAGGGCAAAAGTCCCTACAAGCGTGGCTTCGATG AGGGGGATGTACACCCCCAAGCTAAGAAGAAGAAAATTGACCTGATTTTCAAGGATGTTCTGGAGGCCTCACTGGAATCTGCGAAG AACAACAATGACCCATGGTGTGCAGAATATAGGCCAGACCCAGGGGGGAGGGGGGACTGGAAGGTCCCCCAGGGGGTCTCCAAGGAGC CAGGCCAATTGGAGGATGAAGAAGAGGAGCCTTCATCATTCAAGGCCGACAGTCCTGCCGAGGCCTCCCTTGCATCTGACCCTCAT GAACTTCCCACCACCTCTTTTTGCCCTAACTGTATTCGCCTAAAGAAGAAGGTTCGGGAGCTCCAGGCAGAATTAGACATGCTTAA GTCTGGGAAACTTCCTGAGCCCCCGTATTGCCACCACAGGTACTGGAGCTCCCAGAGTTCTCGGACCCTGCAGGTAAGTTGGTTT

GGATGAGATTATTGTCGGAGGGCAGAGTACGCAGTGGGCTGTGTGGAGGGTAG

Table 111

MOUSE NOMENCLATURE ICSGNM N/A

mCG17918

Celera 5

HUMAN NOMENCLATURE

HGNC N/A Celera hCG23764

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

TTGAACTCCTGTCTCTATGTACCCAGCTGCTTGTGAATAAACTCTATTTTTCCGAAGCTTGTTATCTTAGGGTTTCAATTGATGTA A CAAAATACCGTGACCAAAAGGCAAGCTAGAGCTAGAGGAAAAGGTTTATTTGGCTTAGACTTCCATACTGTAGTCTGTTATTG15 GACTTCTCAGCCTTTTTTCTTACAGAACCTAGGACCACCAGCTGGGTGTGAGCACTCACAATGGGCTGGCCCCTCCTTGGGGCCTC ACCCATCAATCACTAATTAAGAAAATGTTCTACAGGCTAGCCCACAGCCTGATCTTAGGGAGGCATTTTTCTCAACCGAGGTTTCC GGTTTTGTGAAACAGGCCTGGTGGGGTTGCAGAAGACAGCTCTCCTAGCCTAGAGCTCCGGTCTCTCACCTACTTTCCTTTGACCG 20 CAGACCCTGTGACAGTGCTGGAGAGAGTGAATGTCCGTTCAGGCTTGGAGACGCTGGGTTAAGGAAAATAAGCAGACCCTGAGCCC ${\tt CCTGGCTTCTTCTGGGACATTCCATCTTTCTTCAATAGCACATCAAAACCTGGTGCCCTCCTGGATACTCATTTTGCCAATGCGCT}$ 25 ${\tt CATGTGGTTGTGCCATGTGGTGTGTGCCAGGGATGGAGACGGACTGGCCTCAGCTGGTGATCCTCCTTTGAGGTTTCACGT}$ GAGCTCAGCCAGGTGGAGGTGCGTCCATTGCACGTGAATGCGCACACATGACTAGTGAAAAGAGTACAGGCTCCATGGGCATTACT CTCTTTCTTTGGGGTCTTAGCACAAGACAGCTTCAGACTCCCAGATGCATGAGGGTGGAAAGTGAAACATTCCATTTCTCCACTCC 30 CACTCAGATTCTTTCCCCCTGCTGAAAATCACTTGACTTCCTGCAGAAGAACTTTCTCTCACATCTGCTTCTAGTGGCCAGTGTAT 35 GTGCCACCACACCCCGTGATGTAGGCATTTCTATAATTATTTGTAACATAACCACTTAAAAGCAAAACCATTTTGTTGTTGTTGTTATT TCCCGGGCTCGCACGGCAAACACTTTCACCACTGGCCCATCTCCTCGGCCCCATAAGAACGATTTCTAATGTGTGATCACAGTCTG 40 ${\tt GCCAGACTTGGAGCCTATACTTGTCTTTTGTTGTTTTCTTGCCATCAACCAAGACAGTCCCTGAGGCATCTTCTGGTAGATCCTGCT}$ TCTTACCATAAGTGACAGAGGTTTATGGGGTGGGGAACAACTTTGTCTACATTTTTAAAATGACCACGCGTGCAATGGGGTAGAAG ${\tt GGTGGAGTTAAAGTTCGTCTCTTATACCAGGCCCAAGCTTGTGTGGGTCATGCTTACTTTCCAAGCTTGTTTCTAATCCTCCTT$ 45 ${\tt CAGCCCATCTCAGAATCCTGGATTTCTACACCTCCTTTCCATGGAACAGTTGTGGTGGTCCCAGGTCCTGAGACCCTCTCCAGTTT}$ GGCCTGGGAATGCTCAAGTGTTTGAGTGGGCCCTCCTTACTGGCACCCTTCTTCTTGGGGTAGAATGACATCAGTGCAGTAGTCAC CATGGGCTCAGCCTGACTGAGTAATAAGAGGATCTGTTTGTGCAATTGTCTGCAATGTGCAACACAGAATATGGCAGAGACTCA AGTCAACTTTGTTTGGAGGAAAGGGACAGCATTGGCTCCTGTCACTGAAGAAGGCACGAGTGGGAGTGAGCAGGGACACGGCTCCA 50 $\tt CCCGTCTCAAATACGGTTCCCGAGGAGCAGAACTGAAGCGTGTTTATTCAGGATCTTGCAGTTGGAACATTCTTTGTTGACTAAAA$ 55 TGAGTTGGGCCAGCAGGGTTCATCTAACTGTCCTCCTGGGGAAGTGTTCTGAGATCCTAGGAACAGGTGAAGTACCAGAAATGGTT TCAAGTGGGACTGGGCTAGCTCACTTTGGGGATGAGCACTGAACGTACATTCTAAACAGACGCCCAGGTAACACAGTAAGAGCTCA CAATGGGGAACCTCAGTCATTATTATGTATGGCAGGGTTAGCTAGTATTAGGTGGAGCTCAGTCTCAGCCTGTGAACAGGAGGAG ${\tt GAAGTCATAGTTGCTGTGTCATGCACACTGGCCAATGGCTAGTGGATACGAGTGAAAGGACCAGAAGGAGCCTTTGCCTTTCCAAA}$ 60 ACTGTACCTGGTGGGATCCCAACAGGAGGATGGGTGAGTCACATTAAAGAAGGTCTTACCGTGGGCTCAGTGAAGAGATGGCTCAG 65 ATCATTTTAAAACGTCTCACCAGGCCAAGTGTGGAGGCCAAAGTCCTTAATCCCCATACTCAAGAGGCAGAAGCAGGAGGATCTC 70 TCTAGAACTAGGTGTGTGGAGATGGCCACGGGAGGAATGGAAGCCGAGCCCCAGTTGCTTTGAGACTGTACTTTTCGCCTTCTCCC ATTAGACTTATTCTTCTTGTGTGTGGGGGTGGCGTTCAGCCTTGCTTAGCTTTAGGTGGCTTTGCCCATCTCACAGTTAGGCC $\tt CTCTATTCCAGAAGAAGCTGCCTGTCTCAGCAGGCATGAGCTGGGCCAAAGCTGCCACGTGGGCTCGGGTAAGCCACAGGCCTGT$ GTATCTCTGACAACAGGGAGTGAAGCTAAAAATGGCGAGTCTTGTCTTTCTAGAGAAGTCTGACTCCCACTCTGTTCACTTCTTGC

ACCTTGATAGCTGTCTGACATCCTTTCCCTGGAGAGGACCTTCCTATTATTTTCTGTCTTGTTTATTTGTTTAGTTTAAAGGGTCT GGTTATGCCTCTACACATGAATTTCTCTGCCCATTGTAAAGTCACTGCTGTAAGGCAACATGGAGTGGGGGTTGCCCTTCTTATGC 5 GGGACTGCTAAGGGGGCCATGTTTGCTTTTCTTGCTCAATGGTCAGGCTGTGTAAGGAAGAGCACTGTTGGCTACTGGTCCTGAC AATCTGATCTACTTCCCAAAAACCTTAAACTGGACACAAAAATAGTCTGTGCTGGGTGTTAGAATTGAGGCTTGAGGATCGAACC TATATAAAATGCAGTCACATGGTAAACTCAAGCTTGGCTGGGAACAGGAGCAGGGAAGCAGGGCAGAAGCCAGGTGGCCATAGA 10 CAGCGCTGCATAGCCTGCAAGGAGGAGCAGTTGTTAAGGCATTTATGGACTATGGCTGTGTCTAGATGCTGTGGACAGAACCTGATT TGACACGGACAGGCTCCTGTTCCTAGTCTGTCAGAGGCTCAGCAAAGGCTATTAGCCTGAGTCACAGATGGCCTAAGGACTCAGCT CCCCTTCAGGACTTGGTCCTGTTGAGGGTCCTATATTTAGCCAGTCATCACAAAACTTTGTCCCACAAGCCATCAACAAGAGATAT CGCTCCTCACCAAGAGGGACAGATGCCCAGAGCTATTCACAGTCACATGGGTTTCAGGATCTCATCTGGGGACACCAGGGCAGAAT TCTTCCACATCAACACCCAGACCACTCCATTGTTTCTGTGTGCACAGACCAGCAGGATAGGGTGGTTGAAAAACCAAAGCC 15 TGGAGAGGGCTCAGAAGTTAAGAGCACTGTCTGCTCTTCCAGAGGTCCTCAGTTCAAGTCCCAGCAACCACATGGTGGCTCACA AAAACAAAACACCAAAGGCCATTCCCTCAGACCAGTCCTTAACACCCCATAAAACAGCTAACTCACCAGAACCTTCATTTTTTGTCC ATTTATTTAGAAAAAATTAACATGAGCAAATGAGATACCTCAGTGTTACAACAGAGTATAGAAATGTCTAGCAATAATCAAATAA 20 TGCAGTGTACATACGATGTACAAAGACAAGGCGGGTTCTGTGGACGTCACTTCAGGCTGCACGTGTGGGTGTGATGTGTACG TGTGAATCACCTGTGATCATGATATCAAAAACTTATACAAAGTATATGAATTTGGTTACAATTTTCTTCTGAAAATCCCCGTTTCTC TTCATTGTTTCCATAGCACCCTAAAAATACACAGGTGGCAGGCCAGGACACAGAAGGTAAATAGTACATGTAGGTAAAAATAAAA ACAAAAGGGAACAAAAACGCCTCTGCACACAGGGTCAGTATATTACAGGAGACAAGGACGGAGTCACGAAGGCTAACAAAACGGGAT 25 CTAGTATTCCACGTAGAATGAAGGAGTTCCAAGCCTTTTGTTGTTTCTCTGTTTTTGTAAAATAAAAACAATACACATTCCGGGAGA GATTGGTCAGGCCCGAGGGCCCATGGGGAGCCTGTAGCTCTCTGGGATTTAGGGCTTCCGTTAGGGAGAAGTGTTAGGAAT CTTTTAAAAAATAAAATGGCTACAGGATACGTGAGACATGAATAAAGCTTCAAACCAAGAAGATGAGGGTGATCGCCTGTGCGGG 30 CTCGTTGTGGTAAAGTGGCTTGCTGAGACCTCATTTCGGAGGTTACTATGGCTCCAAGTTGTTGTAAGAAAGGACTGAGGATCTTT TTGTAGCTCTCTAAACCCTGGATCGGCTCCAACATTTCTCTGGAAGGAGACATTTCCGGAGTGTGGGCTTTCAGGCTCTGTGGTGA ACTTGCTGGTGGCACTTGCCTGGGAGGGAGCCTTAGGAAATCAGCCTCAGGTGTAGCCTCGGGTGTGAACGGAGAGATGACCAGA GAGGCTGGGCTACTGGGAAGTGTCTAGGCCTTTTGCACTGGAAGCTGTGGAGAACCTGGGCATGCCTTGACAGGAACTAGCAGGG ${\tt ACCCCAGGCTGTTCTGGGGCACGGTATCACGGCAAGAAGCAGGAACTTTGTGAGAAAGGCATTTGTCAGTCTGAAGCTGAACAATCC}$ 35 ATATTTTAAAAACACCAGCAAAGGCTATAACCAGGTCATGAAAATGTTGAATATTATCAAAGACAATACTAAAATATTCACAAAGA 40 TATTTACAAAAGCGATTCTTAAAATAATTGATTTGCATACTGAACACACTGCTTGAAAAAAACCTTAACAACAGGACAAAGGAAGAG CAATCTATATTAAGAGTGCCAGGGAGCACAGAGGGAGGCTAATGACCGATGACAAATGAGGACGCTGGCAGTGGACAGGAGGCAGG ${\tt GGCATCACCGTAGGCCATGAGGCTCAGGGGGACACAGACCAGCCTGGCACAAAGCAGGCGAGTGACAAGCCAGCAGGGGGACTCTAA}$ 45 GAAATACAGGGAGTGACAGGCCATAAATGCCACAAAATGCCTGCTGCTGAGATGCTCTGGTGCACCCAGCAAAGGTCTGGGCTGG AGACAGGCAGCTTTGAGCAGAAACCTGCTGGACCAGACTGAGAGACTTGGAGATCCATGAAGGCCCTGCTGTGGAGTCGTTTCCC TGGGGGCCTATGCTTCCCTACCATGTGCCCCTACAGCTGTCTGGGGAAAGGAGAACCCAGAGGGAAGTGGGTCCCATGGAATA GTCTCAGAGAAGGAAGTATGGGTAGGAAGGAAGGAAAGAGAACATGGGGGGAAATGGCTTGCTGTCCAGATACAATGTTCCTT 50 $\tt CCCCGCAAGGCATGGCCCTGGTCTGAGTTAAGGAGCCCTCCTCTGCATTGTCTTGGCTCTGGGGAAGGCCCTGACCTGTTTCCTGC$ GTGTGTGTGCGTGTCCTCCTCACTGCTGCAAACTGTCACCACTCCTCCAAGGCTTGTCCACTACCCTGGCCTGGGGCCGGAGCA 55 ACACTGGAAGGTCGGTTGTCTGGAGTCAGCACACACGGGGGGCCTACAGTCGCCATTGGCATGTCTCTTGCTGGGCCTGGATTCC 60 AGAGACAGGAGGTCATCGTTGCTATTGCTTGGAAGGTCGGGGGGGTCCAGGTAGGAAAGAAGCTCATCCGGGTTTGTGAGTTCCGG TCCGCTTGCCTCCTGGAGTTCTACCTCAAAGACAGAAAACTTAACAGTGTCAAGTATGGGCCTGCCGGCTGTCCCCAAGACCACTG 65 GCCCCATGGCAGATCAAGGGCTGGATTCCTTTTGATTGCTCCTCTTCTCCTCTCAGACCCTGCCAAGAGCATCTTTGGGTCACACAG $\tt CTCTCCTGTAATCTTAAGTGAACTAGTGGCTGGCCATACTGTCCTGTCCCTGTGCTCCCCTGTCCCCACTCCCCGTGTGACACCCT$ AAACCAAGACATCTGCAAACTTTAGACAGCACTGCAGTTCTCCCTGCCAAGAGCTCTTTGATGCCACCGTGGTGGTGGTTGATAGC 70 AGGGCCAGGAGTTCAGTACCTAGGGATGGGGGCTGGCTACAGCTTCCAGCCCCTGGCGGGGTAGGAGAGAAAGTGTCCAGTCCC AATCTTTCTGTGATGCCCACCACCCCGCCTTCTATACTCCTGAGGTCTTGGAATGGGAGATGCTTGAGTCTCAGCTGCCTAGTTTG ACCCTGTCTCCCTCGAGTCATGTCCTCCCCACATCATCTTCTGTCATCCGACATGGAGACTTCTTGGAGTGAGCAATGGAGCAAGC 75 GGACCCTCTTGCACTATCTCCAAGGCTCTGACTGGAGGGATTGGTCAAGGGCTTTACGTAGAAGGTGGGTAGGAATGAGGAACAGGG

CTATCGGGCCAAAGGGCTGATGGGTAGGGGTGGGGCTTGCATGACACACCCCCATATGGGGCTTCCTAGTGCTAGAGTCAGGGGAG ACTGGCTGGGGCCCATCCACCACCACCACCTTTCCACCCGGGGCCTTGAGCCCCTTAAGTACCCCCCTTCTTTTGGGAAGGTCAC GGTGCCGAGCCTGGCCCCAGACCAAGGTGTGTGGTGACCCCAACTTACATCCAGTGAAGGTTCCGGCATGTCGGATGCTCCCTGTG 5 ACGGAGGCACAACGACGGGATGCCTGGAGAAAATGAAAAACCGAACAAACCAGGAAGTAACGGACCCCAAAACGAGGGCACCCCTCA TGTGAAGGGACAAGTGGAGAAGGCCTTCACAAAGCCTAGGAAGGGCCTCGAGCCAGCACAGGCCAGAGAGCCTCCCACAC TGTCACAACAACAACAGCGAGGCCAGAATGGACAAGCAAATGGACGTGTTTCTGGGAAGCGGTAGCTGCTGGCAGCGTGGTGCAG 10 . GGCCCTCCCCCGAGGACCAGGGCAGTGCAGAGCAGGCGTGGACACAGCACGGGCAGGCGTGCAGCTCCCCCTGGCTGCAGTAAAG AGGGGCATTTCAGGGTACTGCCTTCTCCTTGATTAGAAATGGGCTTCATGGTGGGGGTGGCAAGGAACATGGAGGACAACTCTAA 15 CTGGTGAATGCTGTTTGCTGGTCTCAGCAGACCCTTCAAAGCAGAAAGCCTGAAGCGGCTCTGTACATGTCCAGCAAAGGCCTCAG GTCTCGGATGATTTCCATCTCTGCCCCATCTCCATTTCTGGGTTCTCCCATGCCGGGTTGGCGAGTAGCGATCACGCCAGCCTTGA ${\tt TCTCCCAGACCCTAGTTCCTCTTTCCATTTCTGCTAAAAGCTGTTCCCCAAGTCTGCTTTGATCTGGTCTCTACCAAAAGTCCTGG}$ TGTGCCCTTTCTTTGCAGGGTGCAGGGCTCCAGTGTGACACCAGTATTACAGTATTCTTCCAGTGACCCTCATGTGGCATGGTATA AAGTGGCTGGAAGACAAGGCCACATAGTGGTAAGAGGCCAGCTGAGGGTACCCACTTAGCTCACAACAGCAGATGTCCCATGACAC 20 CTGCTTCTAGATACAACAAGGTAGATACACCAAGAATAGACCTGGGGTTGTCTCCCCCATGTGATACAATGCGTAGCTAGGCCTGGT 25 TGAACCAGGAAGCAAATAGCTTGGCTGGTAAGAGAGCAAATGGCTTTCTCTATGTGGCATCTTTCAGGATTTGTGAGTATGAGGAC TTGGGGTATACAGTGTGTGAGGGGTGATGTCGGTGACATCAGCTGTTTAGGCCCGAGGTCCTGGTGAGCTTAGAGGAGGAGGAGCAG 30 AGATCACACGTGTGTACCCTGTCCTGTTTGCTTAGGCAGCTCTGCAGAAGCCCCCTACCCAAGGGAGCTGTGTCGCCAGGCATTGT ACTCATTCTTGGTGGGAAATCGGGGATGTAAGAGAAGATGAGAAGCCTCCAACCCCATTACTAGGCACTGAGGAAACTCTGGACCT $\tt TTTCTGGCTGGTCTTCTTATCTGTGCCCCTTCCCTCCAAGGTGAGAGACCGACATGAATCTCAGTGTCCCAACCCCCACTGCTCTT$ CTTCCATCTCGGCTCGGTGTGCTTTGTGAGCACAAGGCCCGATGTGCCCATTCATCCCGACCCAAGGGGCATTTGCTATGCTACAC AGAGCATAACAGTTGAGCATTCAAACACAGAAGGGCTCAAGAGGGATGGCCAGGTCTCTTGCCACTGTTTGCTGAGCCACAGGAAGG 35 GACAGATAGTGGTTAATTCTGGACATCTTACTCCACAGAGGTGTCCCCAGTCTTGTGGGGACATGCCAATAAGTGGGAGACAAGGAG GACAAACAAGCCCTCAGGTAGGCCAGATATCCTGGGACCGCCTTTTTACAGGTGGTGGTGGTGAGACCCTGGTGAAGATTCAGATA CCCAGAGACTAAGTGCCTGGGAGTGGGAGCTAATTTCAGGAGGCCAGAAACACAGGCATCAGTGGCAGAGCATAGTTGGAGCTCAA GGTGGCACATGTTGATGCAGGGGGCAGCCTGGAGCTTTCTTAACTTAAGAGACTCCCAATGCCCCCAATAAAACAGCCAAGTTGAC AGGTATAGAGCAACCCTGTCAGCCTCTCCCCATCTGAGCCCCTGAGTCTAATTCTTAGTTTTTCTTTTCACTGAGGAGGGAACCAG 40 AGGACTCACACACAAAGAACCCGAGGGAAAGCCCTCTGCCCCAGTCAGCCAGATGAGGCTGGTAGGCAGCATGGGCAAATGGGGAA GGTTGAGGTACAAGCTGAAGGTACTCACAGTTTCCTGCATGGGTGACTGAGGGGTTTCTCGAGGGCGGCCATGTTGTTGGGCATG TCCGGTGGGTGCGAGAGCTGGGGGGACCGTGCATGAAGTCGTTCATGGATGTCCCTCCGGGATTCCCATGGGGGAAGTCAAAGTT GCCATGACCCTGGTAGTTGTTTCCTGGGATGGGAATAAGATGGGGATGGGAAGAGGTCAACCAGTGGGAAGGTGGCCACCCTCAGC TGATAGTATAAATGCCCAAAGGCTTTCCGTCCCTTGGGACAGGCAAGGCTCCTGAAGCATTTGCTTTGGGCTACAGGATGGGGCAG 45 CTGTTGCAGAAGGGCAGAAAGGGGTCTAGCCACCAGGCTCTAGATGATAACCCAGCCTCTCCATCTCACACCTGATGGTGATGATG CTAATCAGTCACCTGGGCACCTTGGAGACCTAAGGCCATGGATCTGAGTGACAAGGCCACCACCACCACCAGATAGAAGGTACACGTGC ATTTTCTAGGAACAGAGTGGAAAGCAGCAGGGATGATGCCTGAAGTCTGGGATAGCGGAGAGTGAGACCAAGGGATAACAGACTGG 50 GTTAGCCAAGGCTGGCCGCCAGTGCCTAGGTGTTCTCTGTTAGAGGGTGGGAGGCCTAAAGGGTGGAACCGATAATCTGGCAGA GCAGGCTGTGCAACCTCTGAGCTTCCATCATCATCTCCCCAAGTCCAGTGACCGCAGGGATGTTTTTTGGGGGTGTGTTCACTCT TTCTCTTTTATTTTTAAGATTGACTTTTCTGTGTATGAGGGGAATCCGTTGTCCACGTGTATATATGTGGTTCCACGTGTGTGCC 55 GGCCAGCATCACGTTACACACCTTGGCTGCTGTAGTCGTTGGAGCTGGTGCCCCCAGGAGGAGGTGGGAGGGGGGTAGGGAGACGGG ${\tt GCCATCGGGGTCATCCTTGATGGGAGGTCTGACTTGATGGGTACTGGCCGCCAGCTGCACTGGGGTCAATGGTGACCTCTTCAA}$ ACTCGGAGCTGATGGGGGGAGGGGGGGGGGGGGGGGTTTAGAATGTCTAGCCAATGTCTTCACTCCTCCCTGTGCCAGAA 60 GACACCTTCCCCGCCACCCTAGAGGAGTTCCAGCACGGCTGCGTTCTGTCTCATCTAAGACATATTGGCCCCCAAGTCCGGGTATT GTCGAGGCCACATTACTGTTGGATGGCGTTCAGGATCCCCCACATGTACTGATCCACTTCCAGACCCTCGAGCAGAGCAGTTTTA 65 AATGGAGGCACAGAGTGCAATATAGCAGTGAAATCCAAGGCCCATGCCTCTGTGGGGCTGGTTTTGCCTGAAGGGTAAGCA GCTAAGAGGCCCAAGAAGAGGCCAGAGGGCACCTCTGCTCTGCAAGGTGGGTATTGCTTACTTGCACACGGGACACCTCCAGGTCC CTCGCTCACAATTCAGTTGGAGGTATGACTCCAGGTCAAAGCACTGCAGAAGTGAGAGACAGAGAGATAGGTAAGATCAGGACTGT ${\tt CAGAAAATGCCTTGCTGTGGCTCTTGGACTCTTGGGAAGACTTCAGTGCTGGGGAAGAACTCTTCTCTTACTCCATAGAACCACAGA}$ ACAGCCATGCTGTGTCTGCCACGGCCCTCACAGATCTCTTCCCTGTCCTCGAGTAAGCCCTTCTGGACCCCAACACCCCAGCCAAGT 70 ${\tt TTTCAGGATGAACTGACTGTGCTCACAGTGTGGCGATGATGGTGTAATTGGCTCTGCCATCCTTGCACCCCTGTCGTGGGACCCTTTCACAGTGTGGGACCCTTTCACAGTGTGGGACCCTTTCACAGTGTGGGACCCTTTCACAGTGTGGGACCCTTTCACAGTGTGGGACCCTTTCACAGTGTGGGACCCTTTCACAGTGTGGGACCCTTTCACAGTGTGGGACCCTTTCACAGTGTGGGACCCTTTCACAGTGTGGGACCCTTTCACAGTGTGGGACCCTTTCACAGTGTGGGACCCTTTCACAGTGTGGACCCTTTCACAGTGTGGACCCTTTCACAGTGTGGACCCTTTCACAGTGTGGACCCTTTCACAGTGTGGACCCTTTCACAGTGTGGACCCTTTCACAGTGTGGACCCTTTCACAGTGTGGACCCTTTCACAGTGTGGACCCTTTCACAGTGTGGACCCTTTCACAGTGTGAATTGGCTCTTACAGTGTGAATTGGCTCTTGCACACCCCTTTCACAGTGTGGACCCCTTTCACAGTGTGAATTGGCTCTTACAGTGTGAATTGGCTCTTACAGTGTGAATTGGACAGTGAATTGGAATTGGAATTGGAATTGGAATTGGAATTGGAATTGGAATTGGAATTGGAATTGGAATTGGAATTGGAATTGGAATTGGAATTGGAATTGAATTGGAATTGGAATTGGAATTGGAATTGGAATTGGAATTGGAATTGGAATTGGAATTGGAATTGAATTGGAATTGGAATTGGAATTGGAATTGGAATTGGAATTGGAATTGGAATTGGAATTGAATTGAATTGAATTGGAATTGAATTGGAATT$ TGGCCTACGATACCTGATTGTCTATTTCTGCATTACTCCCCTCCCCAGGGCCTCAGAGATGGACCTGAAGGAGAAAACAAGACTG 75 AGAGAGCACGAGATACTGGCTGCCGATGGCCGCAATGTCTCTCAGGCAGCAACAGGCTCTGTTGGCCCTTGGCCTTGCCCCTTGTCA

GTGATGGGGCACTTCAGAGACACCTTGATGGCGGTCTGCTCCACGCCATCCTCCCCATTGAGAGTTGTGTTGCCCGAGGAGGAGGCAGC CACACTGCTGAAATTCCGCTTGACTGTGAGTGAGGAGGCAGAGGGTGAGGGCTGCGCTGCACTGAGGAAATTGGATCTCAGCAG ATCCCTTTTCTGAAGAACAAACCCTACCCTGGGAGCAAGAACTTTCTGCCAAGCTTGCAGAAACTTAGTCTGGTGCTGCTCCTGA 5 TTTAACTGGGTCAGCAAAAAGCCCCCTTAGGCGCTTTTGCACCTAACTGCAAGAGTAGGAATAGAAACCAGACTGTGTGGAGGTGT TCAGGGGTGGGGGGGGGGGGGAAATGTCCTAACCCCAGCAAAGATTCAAAAAGGAGTGGCCTTGTCATCACTAGTAG CAAGAATAGCCACCAATCTCAGAAGTCCCAGGTCCGCTGCTGGGCCTCACACCCCACAAGCTAGGTGTCTGGAATTCATGCGTATAA TCCTGTAGCCTTCCTCGGTACTGGGTACATCCCAGAGTCAGCTAATGAGTTCTCTCTGACTGCTCCCTGCTTCTCCCCACAGT 10 TACCCTGGGGGTCCTAGTGCCCCAGCAGGCATGGGCATCCCTCCACATACTCGGCCTCCTGACTTCACCCATCCAGCGGCCGC TCACTGTCTTTGGTTTTCTGTAGTGCCCATGCTTGTCCTTGGTCACACATTGAAGCAGTGGACTCTAGGTCCCGAGCGTATCTACG CCTCAGCAGATGGCCACTCCCCCACCCGTGGACCCCTAAAACCTTGCAGAGGTGCTGGGGTGGGAAGGTAAGGGATGTGTAAGCCT GAGGAGAAGGTGTTGTTCTGTCCATTAAACTGTTCTGGCTGTTGAAATGAAATGAGACAGAGGAGTAAGCAGAGCAGCCCCCGCGGC 15 GAGCTTTGCTCCTGTTAACAATTTAGTAGACATTTTCCACAGCAGCGGTTGGGGATTGCTGAAATGAACACCCTTGAGCAAAGATGG TCTTCATCAAAGCAGCATTGTAAAATCGAAAAATGAGGAGTGAATATGGGAAGGATGAGCTAGGGTGAGATCATCACCTCCATGGG 20 $\tt CTGCTGGGCAGCCATTGAGACAGGGACAGACATTCTATAAGCAACAAGCATACAACATGTGCAGGGGGAACAGGCTCAAGATTA$ CTGTTTGGTCCATATTGCTGGTTTCCATAGTTGGGCTGTAGGAATGGAGAAAGGGCAGGGGTTGTCATGGTGATGTACTCA 25 TGTGCATGCCTAGTGCCTGTGAAGGTCAGAGGAATGTACCAGAATCCTGGAATCAAGAGTTATGGATGATTATGAGCCATCATATG GATCCTGGGAACTGATCCTGGCTCCTCTGCAAGAGCAATAACCACCGAGCCACCTCTCCAGCTCCCCAACTTCTCTTAGCTCT ATGGTCTCATGCACACAAGACGCCCTCTCTACCTGTCATAGGGAGAGAATGAGCCAGAGAATATTAAAAGCCTCCACTTGCTTTGA 30 GCTTCTCAGCTGTGTCTTTTGAGGGGTTCAATCTTAAAGTACTCCTTTGTTTCTCCCACTGTTTGCGTGTGCACCCCGATATGTCAG GGAGATGCAGGTCACAGAATTTGTTACCAAGAGCTGACAAGCCATGCAGTGAGGCTGATCTGGATAGCACTGTCCCTACATCCTAT ACAGAGCAAACATCTATCTAGTGCTCCATTCTTAGCAGCGTCAACTATACAGCTGTGGGAGAACTAGCCAATGAGGAGTGGGGAGC ACGAGAGCCCCTCCTAGAGAAGTCACTGAGGAAGGAGGAGACAGTGCCACCTCCTTCCATCTTCCCTAGCTGGAACAGTGGATGATCTA GGGCTTCCTGTCACCTAGGTACCCAGAACATGGTGTCCCAGAGTCAATGGTTCTTTGATGTCTATTCAAGAATATTCCCTGTCAGA 35 GAGTCTCATCCTCTAGGCTTAAATCTAGTTGGTGAGAGTGCGCCAAGTGCCTGAGAGTGCTCATCAGAGTGGACTGTGCTCAGGAA CTTTCAATGACTGTACGGTGGGGGGACATCTGCTACTCTGGGCCACAGCGAGTTCTCACGGTGGTGGAAGTGGCTGGTACCTGCA TTTGTTGACACAAGATTTCTCTGTGTAGCTCTGGTTATCTCAGAACTTGCTCGGTAGACCAGGCTAGCCCTAGAACTCATAGATCTG TTTGCCTCTGCCTCCCAAGTACTGAGATTAAAGGCATATACCACCAATGCCTGGCTAGGTTGTACCACTTCTAACATAGGATGAAC 40 ATACTGCCATGAGGTAGAAGCCAGAGCTCCCAGCATCTTATAACCTGGACCAGCTGGGAAGCAGCAATGCTCTGGGGAGAACTCCT TTAGTAAAAGCAGAGGGCTTGGCTTCAATGTAGGGCTTTCAATATGCAATTCTTCTGCGGCCTCATCTCAGGTGAGCAGCCTGAAG $\tt CTCAGACATGCCAGTGCAGCCAACTATCTCTCAGGAGGTTGAGGGTAGAGGGTGTTTAGTGACTGTTTTTGGGAGTGAAG$ 45 GTCGAGGCTCAGGTCTTGAGTTGGCCTCCTGGGTGTACAGGAAGCCTAATCACTATAGCCTATTCCTGAGTCTCAGGCTTAGGGCA CATGCCCAGGAAGGGGCATCATGGTGTGCCAAAGACAAACTTCACTGGAGCGAGGGGGGGCGCATCAGCTGGGCACGGATCTTGGTC TCAGTTGTATTCTGAGTGTCACTGAGACCTGGTGACTTCCCTTTTCCCCTGACCTTCCACGGTGCTTGGGACCGTCTGCTGGGATG 50 GTTTCCTCTGGCACCTCTGCTAGGAGACCCCAGAGAAGGCACCATCCCCAGGAGAGCCAATATGATGGAAGTAAGCCCTAGGGATAC TGTGTGCCATCCGATGGCCTCCCTGACACACACACCGCTGTACTAGTGTACTAGTGGCAGCCCTCACTCTAGGTGGCTCCCTGCA ${\tt CTGAGGTCCTCATCCAGGGTCATCCATTAGTATCTGAGTATGGACAGGGTTAAGTGGTCTCCATGGTTTCTGCTTCTACACTTGCC}$ TGCTCTAGGCAGGGTATTTTACAATGTCACGGCCCCTGTCCTCTGGGCATTCTAAGGGCCAGTGTGGATTGTGAATACCATTGAT TTANAGTCATACACACTCAGGTGTAGTGACTTGTTTGGTGTTTTCCACAACAGAGATGATATTAGTCAGGGGCTAAGCCTCCAAAG 55 $\tt CCCTTTAGTTCAAGTTCTCTAAGTGGCCTAACTGTGCCTTTTCCAAGGTCCCTGGGTCCATGGTCCCTCTGTCAATGTTCCTTCTC$ TGGGTAGGTCTGCTGGGGCATCCTTTGCCCGTGTGTGCCAAAGGGGCTGATGCCGGGTGGTCGGGGCTGGTTCATGCCCATGGGAG ${\tt GGTTGGTTCATGAATTGGCTGTTATACGCCTGGGTGGGACCCATCTGGAAAGAGGAACACCCTTCAACGGGAGAAGAAGAAAAAAA}$ 60 AGTTAAGAGCCAGGAGCTCTTAAAGGACCCAGTCCTCCAGGGCTCACTACTGCCCTCTGCAGGTCTCATGGGAAAATGCAGCTGGT CACCCACACACACACTCTTTTAAGGGGCTTCCAAGGATACCCGTGGCATTAACGCTCAAGATTTCCCCAGCCTGGGTGAGGCCAG 65 GCCAGCGGCAGGAACCCTTACCGGTCCATACTGGTTTATATCCTTGTTCTGTGTCTCTTGCAAGGCTGCCACTGTAGCTGTGGCT ATGTGGAGGATGCCCATGCTGGGGGCACTAGGACCCCCAGGTAACTGTGGAGGAGAAGCAGGAGCAGTCAGAGAGAACTC ATTAGCTGACTCTGGGATGTACCCAGTACCAGGAGGAGGCTACAGGATTATACGCATGAATTCCAGACACCTAGCTTGTGGGTGT GAGGCCCAGTAGCGGACCTGGGACTTCTGAGGTTGGTGGCTATTCTTGCTACTAGTGATGACAAGGCCACTCCTTTTTGAATCTTT 70 GCTGGGGCTAGGACATTTCCATAGCTTCTCTGCTTTTCCTTGGTCACCACAGACTACCTTCTAAGCAAACATTGACCTGAGAATTG TATGGTGCTGTGTGTGTAGATGTGGATTGAGGTGTGTGAGACTCCTGTGTTGAACTGCGAGGCTAGAAACCCAGCAACTTTGCCC ${\tt CGAGAGCTAGGTGGAGTGGCTCAAGGTGGCTTGGGCTGCTTCTTCACTGTGATCTGAGGTTGGGGACTCTAGCCTC}$ 75

GTAGCCAGGTCGGCCGTACATGTTGGGCTGGATATAGGGCTGTGCAGGGCCAGCTTTGGTGGAGAACTGTTGCTGTTGCCCTGCGA ACTGTGGGGAGTTGATGCCGGGGTTGCTGGTGCTCATGCCTGATGCCATGGGGTTGCCACCTGGATTCATAGGGTTGTTGGCATTG 5 TAAGGTCGGTACCTGAGGCAGCGTGGAGAAAGAGAAGACAAAGACTGAAACATGGCAGGGAAGACACAGCAGAGGAGCATGGGAGT AAGCCAGCCCAAGTGGTCCCCATGGCTGCAGAGATAGATCTGAGGCAAGCGAAGTCTTTGGCAAACATTAGCCTACTCGGTCCCAA $\tt CTCTACAATAGGGCTTGGTGGACGCCCTGGGCTGCTCTCTAAAAAAGACACCTCTGTGTCTTTGGCCCAGATGTTGTCTGTGGAT$ 10 AGGAGAGAGAAAAGAAGAGAACAAGAATAGCATGTCTGGGAAGACAGCTGGGCTTGTCAGGCTAAGGCACCCTTTACTGAGAGG TGACATCTTAGGAAAACCTAATCCAGACCATTCAGGGCCAAAGGTTTCCAGCTTAGAACCCTGAGGTCAGTAACGCCCAGTAACGC TCTTGTTTGCACAACTGGAGGGAACAAGGTCTCAGAACAGTACTCATGGCCTTGTCACATAAACACCCTTCCTCTTCTATCCCAGA GCAGCTGGATATGTCCTGAGACTGTCTTCAGTGAGGAGAGTGTCACGGCACGGTTCTCTGGAGAACCCCCCTCCCCACTCTTGGGA 15 GGAATAAGAGACACTTGTGCCTAGGAGGGACCATGGTAGAGGATGGGACAAGTTCTTACCTGACTCTGGGATGTTGGTCACTCC CCACACCGTGGTGACCACGGAGGGGGGCCGGGAGGCTGATTGGTGTTCTGCTGCCAAGGGACAGAGTCATAAGGAAATGACCCAT ${\tt CACTGCAAAGAGAGAGAGGTCCTTAGAGCTGGGGCAAGGCCTAGGTGGCAGTGTCTTCACTTCACTATCCCAGCCGACCTTTGCCCAGCCGACCTTTGCCCAGCCGACCTTTGCCCAGCCGACCTTTTGCCCAGCCCTAGCTTTTCACTTTCACTTTCACTTTCACTTTCACTTTCACTTTCACTTTCACTTTTTCACTTTCACTTTCACTTTCACTTTCACTTTCACTTTCACTTTCACTTTCACTTTCACTTTCACTTTCACTTTCACTTTCACTTTCACTTTCACTTTCACTTCACTTTCACTTCACTTTCACTTTCACTTTCACTTTCACTTTCACTTTCACTTTCACTTTCACTTCACTTTCACTTCACTTCACTTTCACTTCACTTTCACTTTCACACTTCACTT$ 20 GGGGCTACCCCTGTGTTAGCTGTGTAAGCTGGGTGGGTCTACAGTCCAGCAGCTATGCAGTGAAGAAGCCAGCTAGTGCGATCGAA AGCTCACTCTAAGTCCCTTCTTCAAGTATACCGATTCCCATGACCCCCTATAGAAACAGTCAGGACCTCGGCATTGTCTTCACTG ACTAGCTGCTGAACTGAGTCCCACTGACCTGGACTTCGGAATTCAGGCTTGGGTCACCCTTCCTCTGGGCCCAGGACCAGGCCTGC 25 ACAGCATTGAGACTTGCCAGGGTCCCTAGGCCCACTCTAGATCACCCCTTACTTCCTCAGTGAGAGCCGTAAAACACTGTACCTGTG $\tt CCCCAGAGCAGCAGCAGAAAATCTCGTGTGGCACCCTCTTCCCTGGGTCTGCCTCCACTGGTCTGTGCTGACTTGCTTCCTGTTTCTCT$ GGAAAGTCGCCTCTTTGGAAAGCCTTCCCACCTCTCGGAATATAAAGGAGCAACCCACCTGTTCTTTACGTATTTTTCATGACAC 30 TTATCACACATTTGATTATTATCTTCCTAGCCTCTACTCCAGAACCTGGAGTGAGAGGAATCCAGCAGTTTTATGGGACAGAGTGG ATTAAAGGCCAGGGGACAAACAAGCTAGCCAGGAGCCAGGCCCTGAACTGGCCCCGAGAGTGGAGAAGCACTCCTGAACAAGCCCT GTATTTTCTAAGCTGGGGTGACTGAACACTGTGGCCTGCGCTCTCATTGTTCATGGTGGTCAGAGAGTAACCTACTATCTTAAGCT GTTCTGGCCCCTGCTGCTCGGTCAGGTATCCGCCGACCTGGAAATTAGTCCTGAACCCATCCCTCACTAGCTGACCCTGCAAGTCT TCCTTGGGGCACTCTCATTTTTGAGCACATGCCCTCATGCCTTGTCCAAATACAGGAGTGGGTCCTGGTGCTCAGTAGCATGAGGG 35 ACTGCACAGACACGCCCGGAGAGAAATATTTACAGTTACCCTATTATCTCAGAGGAGAAGACGGGAGAATCGGAGGTTCAAGGTTA CAAATCCCAGTAACCACATGGTGGCTCACAACCATCTGTAATGAGATCTGATGCCCTCTTCTGGGGAGTCTGAAGACAGCTACAGT 40 AGGAGCAGGGCCCAGGAGCACAGGTGGCTGACTGAGGACTAAATGCAGCTTGTGAAAGTGAGGCCTGTGGCCAGGCAAGAAGGGGAG 45 GGGCTGAGCCACAGATGGCATAAAGTACCTGGCTGGGACACCCTGCAGAGCGTGTTTTCACAGAAAAGGGAGACCTCTGGCCATCC ATTATCCTTCTGGATTCCCAGCTCTGGTATGCTGGACAGAGGTTCTCGAGTGACCGATCTCGAGTGACCGAATAAAGCAAAAAAGT CTGTCTTTCCCCCACCACCACCCCCACCCCTTCAGAACTGCTTTACAAACTCCCTACCACCTTCCAGGCTCGTGAAGATTTGATTCAGG 50 AGCCAACATTTCCCAAGTGGGCTCTCCACTGCCTGGCCAGTAGGTTCCCTGTCTCAGAACAAAGGTGGCCATCTACTTAGTGTGCA TGCCTGGACTCTCACCCCTGTCTCTGCAAACCAAGGACAAACCAAGCTCCTGTGCCAGCAGGAAAAAGGGACTGGAGTGGGAGGGG 55 TTGTCCACTGGGCTACCTCAGTGGCCGTTTTTGCTCTCTTGTTAAAAATAATTTTTCTGGGGTGGGGGCAAGAAGAGCCTACTACCA ACAGAGCCTGGTACAGCTGTGCAAAAAATAACAACTCATACAACTTGTGTTTTTCCTTTTTGTTTTGAGACACAGCCTCACTATGTA 60 $\tt CGCTTTCTGTAGTGTTGGCAATCGAACCCAGGGCCTTGGGTTTGCAAAACAATACTCTACCACTGCCCCACCCCCAGCCCCTGCTT$ GCTCTGAAGGGGCTGGGAAGGGAAGGAGCCGGTCAAGAGGAAATCAGGCTAGTGTTGGGAGGCCATACAAGTCCCTGGGGATCC 65 ${\tt CCATGCCATGCCTCGCATTCCGGGGCCTCGCTTTAGATTGTAGCAAATCCCTGGCCTTGGAGGAGGAGGAGGCTCACCCTTAGATTGTAGCAAATCCCTTGGCCCTTGGAGGAGGAGGAGGAGGAGCTCACCCTTAGATTGTAGCAAATCCCTTGGCCCTTGGAGGAGGAGGAGGAGGAGCTCACCCTTAGATTGTAGCAAATCCCTTGGCCCTTGGAGGAGGAGGAGGAGGAGGAGCACCCTTAGATTGTAGCAAATCCCTTGGCCCTTGGAGGAGGAGGAGGAGGAGGAGCACCCTTAGATTGTAGCAAATCCCTTGGCCCTTGGAGGAGGAGGAGGAGGAGCACCCTTAGATTGTAGCAAATCCCTTGGCCCTTGGAGGAGGAGGAGGAGGAGGAGCACCCTTAGATTGTAGATTGTAGCAAATCCCTTGGACGAGGAGGAGGAGGAGGAGGAGCACCCTTAGATTGATTGTAGATTGATTGTAGATTGTAGATTGTAGATTGTAGATTGATTGATTGATTGTAGA$ TGATCTCAGAGGCTCCAGCGGCTTTGATTGTAATCAAATTAATAGATAAACAAGATTTATTAGACTCTTAATTAGCTTTGCGACAC CGATTTGCATAGAGACAATGTGCTAATCACAAATGGCTTTTTAAACCACTCATTAAAAAACCTGGGATGAGGAAACAGACGTTGTTG GGATAAAGTCCAGATCACCTCAGGGACACTGAAGGTGTCCTTCTGCCCAGGCAATGGCTAGATCCTCCAGGTAACACACAGCTTCT $\tt GTCCTGGAGTTACGGTGGGGGGATATAGGATGTTTCTGTGGCTTCTGCTAAGTGGAAGATGACCTTGGTATGGTCAACGG$ 70 TGAAGCTAAGACAGAAGCTGAGGACTTTTACAAGCTACAGTTAGCTCATACTCGTCACAGGGTCACAGCTACTCTTATCAAGTGCT TTGGGAGCAGCCTGGATCTTCTCTGCATTTCTCTCATGGTGGTGGGCAGCACCATGTCTTTTTGGAACCTCAGGAGCTCAGAGAGG CACATCTACATGGCTTGCAGAGGGTATGATAGTGCTCTGAACCACAGAAAGACCATGGTCCCCAGGGGCCCTCAGACCTCTGGGTT CAGGTAGGGTTTCCAGCTCCAGTTGAGGACCCAGAGTCTCTAAATGCCTGGCTCCTCTAGGGACCAAACTCCAGACTTCCCAGTGT 75

TTGCTTCCACTATCTATGTTTAGGAATTTACATTAGGGGTTTAACAGGTGCTGGGGACCTCCAGAGTTCCCCTGGAAATGAGAGAT TTCTCCCACAGGGACATGCACGAAGGTTACAAGGAGCCGCCAATCAAGTCAATTCCTGGTCACTGGTTACTGAGTATCCTCTCCAC CATCCTGGGTTTGGAGAAGGGTCAACAATTGCTCCATCATAATGTGGCAGGATTATGATAATTACCTAGGGTAAGCCATGGATCAG AGCAGGGCATAGACTGTTTCAGAACCCTCACAATCAGCAAACAGCTATACCCTCACAACCCTTGCACACACTCTTCTGTGTCCTAC 5 GTCTCGGAAAGGCCATCAGAGACCACAGAAGACATGGTCCCTAGGTCTGTAAGCTTGCTGAACACCTGCTCTGCATTGTCTGTTAT AAACTAGATTGAGGTTATAGGATGCAGGTGGCTTCTCTTCAGCCTTGGATCCTCCATGGTCAAGACACTTTCAGAGCCCTTCCACA ATCATCTCTGCTCCTAGACACAGGACCCGGGCTTCCCTCTTTACCCTGCCTTTATCCACCAGCTCCTCATTTTGCCCCAGGA 10 CTTGATGAAGACCTAGCAAAGGACTGGCTGTGGTCAAAACCTGCCAGCCTCCAGGGCTAGAATAGCCACAGCCGAGCAAGTCTGAG ACAAGTCTCTAGTGGGAAGTCACACTATTCTGGTCTATCACCATTACCAACAGTGAAATGACTCAGGCAAGAAAGTTGGGAGGGGG AATGTTAATGGGGTGATGAGGTCCGTCCTGATGGTTCTGAAGCTCTGAGGGCTGGGCAGAATTAGCAAGACACAGCTGAAAATG 15 GTTCTTACTGCTGCAGTGCTTAGGGAGTGGGGAGGCAGTCTTCAGAAAGGTAAGGTAGGCAGGGCCCATGATGCTCACTGCATTCA 20 GCTACCCAGGTCAAGTGCCACCCCCTCAGGAAACGCTGGCACAGGAGATAGAGGCTGGGTTAGCAGAGCCTAGTGAGGCAGTGTCA GCGTGCTGTATAAGGCCTTGCTATGCTCTGAAATGCTTTTGACCATGCCAGGTAAACGTAGTTGGGCCACCCTGGCCAGGCAGAGC ACTTGGCTTTGATGTGTGCTTGAGGTCCTCTCTGGTTTCGATTTAGAGGACAAGGTTGACACCAAGTTCTGGCAGTGCCCGGCGGT ${\tt CCAGAACTGACTACAGGATGTTCTGGGCTTCAGGTCTCTCGGCCAGGCAGAATAATGAGAGCTGAGCCGACTGCAGAGGCCCCAGT}$ 25 CAGTATAATGGGTGTGGCCTGGTTCTGCTCTACAGTGAGGTGAGGCCATAGCCCTGGAGTGTCCTGAGACCCCAACTGGCTTTCAGT TTCCCTGAGAGTGCTTAAATTCCTGCTTTGGTTAGAGGGAAGGCTCCAAACTCATGATCTTAATGTTCTATAGAGGCATCTGAAG GACAAGGTGGGGAAAAACGTCTTCTCATCCCTGACTGACGGGAAGACGCAAGCCCATTTAGGAGGATTTAAAGGCCAACTGCTTCTC 30 AGAGGCCCCGCCTAGGTATTACACCACAGGAGGTCCCCACCCCCAGACCCCAGAGCCAGAAGGCACCTGGATGCTCACCTGTGCGA CAGAGTEGGTTTCATGGAGCTCATGGAGCTGAGGGGGGGGCTGCATGGGCAGTTTCCCAGGGGGGTCGTTCTGGCGGCTCTTCTGAT GAGCCCCTCTGCATCCTTCCCAGACGTGGCGTTTATGAGGCCGGTTTTGCTCCTGGGAAATTTCTAAGGCTTCCTGGTAGGCCTC AGTGTTTTAAACTATAAAATGGACCAAAGGCAAAATCAGAATCATTTGTGACACGAGTCCACTACAAGGGCCAGCTGGAATGGCCA 35 CCAGGTTGAGAGGCCCCAAAGAACAGTCCCGACAATGAAGAGAAGACGGAGCCAAGGGTGAGATGAGGGGAAAAGGCCAACAGAGG CCTTGGATCAGGGTATGAGCAGGCACTTCTAGGGAACCCCATTACCACATACTCAGGACATTTAGTGCTCCCATGGGTGTGTTAGA AACTGTAAAGTGTAGACATAACTTAGAGCTTTCTTGGAGTTGCTGAAGACCCAGAAGCATTCGCTAGACTCTGAAAACCCCCCAGCC ACTCAAATGCTTGGAAGGATTGAAGGTTTCCATAGCAGAGGGTGGTAGTGTGTGAGTGTGAGGTGTGAGTGTGAGTGTGTGTTTTGCAC TAGAGACAGCCAAGGCAGGCATGTGCAAGAGTCTCTGCCACCAGCCCAAGACTACAGTGACCAATGCAGGGGGAAAGAATTGTCCTC 40 TCTTCATCCCAGTGTCACCACTAGGGACTAAAAGTTTCCTTAAGGTCCTTTCAGGATACAGCCAAGTTTAGGAAAGGGACAAGGTT TTGTAGGACAATGAGAGGAGGAGGCCCTAGGTCCTGTGAAGGCTCTATGCCCCAGTGTAGGGGAATGCCAGGACAGGGAAGCAGGAG 45 AAAAAAAGGGGGTATGGATTTTTGTCACTCAGTGCTCAAAGCCAGAGTGACTTTCCAGAGGTCGAGTCAGCGTCCCTGCTCTGG AAAATCTGCCTTCAGCAGATAAGCCGCAGTTGACCTTCCTCTTGACTCCTCCCACTTAAATAAGGAAGCTGAAGTCAGCACTGC TAACACTGGGGGACATGCCCGATGCAATCTGACCAGGAGTGCTGGGTGCTTCAAGCTGCCAGGCCCTGCACGGGTCCTCTCTCAGC AAGTGGGACTGTAGCCCTCAGGAGAGCACCCGTGTCTCCCCTAGAGGCTGGTGGATATGCTGATGCAGCTTGTCCTTCTCTGTGGG 50 TGTTCTCAGTGTCACCAACACAGGGAGGACCCTGCCCCTGGCACGCATCTGCTGGGAAGCCGGTGAGGCTCCTAGTGGGTGCCCAG CTCTAGGAGGCTTGCTGCCAGCACAAAGGATGGATGCCGACCGGCTGCTTGTGACACGCCTCACTATCTTAGCCCTGCCCTCTGGG TACCAGCCAGGCTGCTGTGGGATTTAGGGTTTTCCTTGGTTACCGGAGGCTGCCCTACAGGTAAAGGGCAAGGTTGTTCACTATCC 55 ATGCCTGGAAGGCCACAATCCAGTGACCAGGAGGGAAAGAGGGGTGACACAGAGAACCCTCCCCCCTACCTTGGCTAAAAGCCT GGGGAGCACAGAGCTTGAGAGCAGCCCCCTCACAATGGGCAGGAGCAATGTGCATGCCTACGAAGGCTTGAACGGACAGGGGCTAT TGCAGTGCTCCAGCCTGGTGGGACCAAGCACCTTTGATCTGGGAAGGCCTAGCTGCTTCCTGAAGGTCAGTTTTGCCTGCTTGTC $\tt CTGTGTACCAGTGGCAGGTAGGCTGCCCCAGGATGGGCAACAGAGACTGTTCTGGTCCTAATTTACACCCTTCTCTGTGGTAGAT$ 60 AGGTCTGAAGTGCTCTATCAACTGTCTAGACAGCCAGCACTGTTGCCACTCGTCTTATCCTAAGAGTCTCACTCCCAAGTTGACTA CAGCCAGGAGCAGTGTCCACAGAAGCCCGTGATCTAAGACCTGGCACTCAGAGGCATGACCACAATGGCACCCACTGCTTCCTCTTGAACAGTCCTTAGAGGCCCCTTCCTTACGCCCACCTGGAGCAGCAGGCCTTACACCCCATGTCCAAGCACTGAAACGGGTAGCC 65 ATGGTATACAAAGATGCATAACCCAATACATCTAAAATGATCATCAAATGAGGGCTGGCAAGATGGCTCAAGGGTTGACGGCTTGA ACACACACACACACACACACACATGGATATATATACAAATAGATGTTAATAATTTAAAAGGGGATCCATTGACCATCTGGGGACAGGTGT 70 TTGTTGAGATTAAAGGCATATGCCATCAAGTGTGTGGCTCTCCACAAAAATGAACTAGCATTTTGTTACTAGGTTCCCTTCCTATT GGGTCAGCTGTATTCAGGGTAAGGGACAATCACAGATCCAAACAGTTCCACCTGACTTCCACGCAACTGTTAGCTAAGCACTCACG TGCTCTCTGAACCTTTATCTGTTGATGAGTATGACCCTGATGCCTGCTCTTCAGGATATAAGGTGCTTAAAACAGTAGCTTGTA 75

5 AGCTGCCAAGGGGCAGAGGAAGGACAGCCAGTGTCCTACTGTGAGACAGGAAGAGAGGGCCCATTTCCTATCCAGGTGAAGCTGTG $\tt CCTCTTCAGCGGTTGCCCCAGAAAGACAGTTTGCTCTCCTGTGTCTCTGAGGACATAGCTAGGATCCTCTGTACCAGTGGTACTGG$ ${\tt AGGAAGTGGGTCTGAGGGGATATAGAAGAGCCAGGTTCCCCACATCTACCTCTTCAAGATCTTTCTAGCAACTACTCTCACAAACA}$ 10 GGTACTATCACAATGTCCTTTAGGGCAAGGGGGAACAACGGGAGAGGCCCCGAAGACTGGAATGCAGAGCCCTAGGCACCGAGC TCGTGACCGACCCTAGGTGTGCCTCCCCTAGGGGCAGGGACAGGCCCTGAATCTGCTTCTTTTCTGCACCTCCCAGAGGAGATCA GAGGAGGCAGAAGCAGCAGCATCTAATTTGGGGAACCACCTGGACACCTGGCGTTGTTCGGAACTTCAGAGATCAGCTTTTGGGG GCCAATGAGGATAGGATCCAGTTGGGGTACAGGGGAACAGAGGCTGGATCTCAGCATCTAAGACAGTGAGTACACAGGGTCATAGG 15 GCAAGGTTTAGATACAGGCCCAGGCTGCTCAGTGCTTTAAGATCCAGGAACTGGGAAGGACCAGATGCAGGGAGGAGCCTGAGGAG CAGTCTGGAGAGCAGGGAGGTAAGAGACAAACAGAGGCTTTGTCCACCCTGCTGCCAGCAGGGAATGCACAGTGAGACAAGGAGAC TGGCTTCTGAGTCCCTCAGGCCACCAAGGATGGACTCTGAAGTAGCCAGGAAGAGACCGTCAAGAGACAAGGGATTCCTCCTTCAC 20 ATCTCAAGAATATGTACCAACATGGTGTGATCGTCTCAGCAGCCTGCTCTCCTTACACCTTCTCTACTACAAGCTCTGCAATG AATGGAAGCAAATGGGGCCAGGAGACAGGCTACCCAGGGGTTAGACATGAGACTGGAGCGGCCCCTTGCATAGTCCTAGCACTTGG 25 TATGGGAGACGGTCAGTCAAGCACTCCATCTGAAAGCCAGGCTGTAGAGCTGGTGCAAGGCCCTCCCGGACTGCAAGCCAGT CTTTATAAATATAAGCCTCTTACAGAAACAACAGCGTAGGTGACTTAAGGACAGCTGCCACCTTCATGTCATCTCTGGCACCA GTGCTGATGGTGTCTGTACATCCACTATGTGGTACCCACAGAGGAAAGGCCACCTCTTATCCCTCTAGGTGGGGCCAGATCACACT CTCACCTTCTCCTCTTTCATCTCCCAAGCACAAAGTCTTGGTCCCAAAACCAGGTGGCTGGGAGTCTCTAGCCTGGGCTGGCCACT 30 CTAGAACGTATCAGGGATTCACAGGCCTCGGCTCACCCCTTCATTCTGCGTGTGAAATGGTGAGACAGCAAAACTCCTCTTGTTTA GAGGTCAACATTAAACAAATTCAGATTCTGGCAAGTGGAGTATCCTGCAGGATAAATTCACTGGTTTTCCCTGTTGCCTTCCTCTG ACATAAACATACACAGATGCTCAAAGCTGTCCACTTGGCACCTTTATGTTTGATACTCCCTGGGGTGGGCAGTGCCATCTCTGGCA 35 $\tt CTCTTGTGCCAGCCTATTGAGGCTCACCCTCTGTAGGGGCACTGAGCACAGGGCCTGTCCACACAGACCATCTCTGAAAGGCTCTT$ GGCATTTACCCTATTGTGCCCTGAAGGGCGTGGGAGGGCACCAGGAGCCAGGCCTCCTGCTCTCATGGCATGGCTCCCTTGTAAGA GCCCAGCAATGGAGGAATGGTCCCACTCTCTGCCTTGGGAGGAACCCACAAAGGAACCCCGTGACCATGAAGGAGATTCTAGTCT TGGGCTGGGGCAGGTAGCTCTGAGTCACTGATCCGGTAAAGCAGCCTTAGGCTCTGCAGGCACATTTGTCTACAGGAAGGGTGGCC 40 TTCAGAAGATCAGGACAATGACCCTGCCACTGGTACCTAGGACTTCCCTTTTATGTCCCTCATCTGGGACATCAAACCCATCACTA GGAGACACTGAAGTACCATCCTAGTTTCTCATCTGAGCTGAGCTCAATACCTGTGGCCAAGAGTGGCTTTTGTCCCTTTCTAAG 45 GTAAGGTGTTGGCCTAAGCTTCTGGTTTTCCCAGATCACCTCTCACCTTCTGTTCCCTGCTTTGCCAGCCCCGGCACTGTGTGGTGT 50 AGCCTGGAGTAGCTTCAGGCTACTCCTCCCACCTCCACCCCTGCCTCTAGAACACTCCCTCTTCCCAAGGGCTCTATGGGTGACAG AAGCTGGAGTCTCTAGGTGTGTGAACACACCCTGGGAACTGAACTCTGAGGAACCTTAGAGCCTGCAAGGCTGATTCCCAAACCGG TTTGGCTGTTCCTTGCCTTGTGGAGGCTGTCCGGGGCTGAGCAAGAGAGACTCAAGAAGATTCCTGAAGAGTTGAGCCTCTGGG GCCTCAGAAGAACCCAGTCTGAAAAGTTCCCTGCACATTTCCCATTACCATCAGGTCAGCCTATATAGTTCAGGCTCAGATGCTAA GACTGCAGTGCCAAGTCAGGGGAGAATGTTCATCAGGAAGAGAGTCCCTACCCTTAGGATGGTTTCATCTCTACAAAGTGTCCTC 55 TCAAAGTACTGTGGACCCGAGGACGGGCTTGGGAAGTGAGCTGGCAATCTGGCTCAGTTCATCTGACAGAGAGCCACTTCTGGAGA TGTCCCTCTTGAAGTAGTGGCTCCCTGGTCCTCCCACAGATCCTCCTGCGGGTGGACAGCTACAGCTGCTATCCAGGAGAAGTCAG GAGCCTGACTCAGGCCACTGCTCAGTGTGTGGCAGGTCGTGACCTTTGTCTTCTTAGGCTTTAGGGATGGCCATTTGCTGGCTAGG GATTGCAGACCATTACAGTAGGAGACGAAAGAGCTTTATGAACAAAGCATGGGGGACCAGTGAGAAGGCTCAGTGGGTGATCGTGC TTGGTGCCAAGCTAAAGTCTACTCAACCTTGAGTTCAAATCCCAGGACCCAAATGGTGGGAGGAGAAATGGTTCCCACAAGCTG 60 TCCTTTGATCTCCACACACACACAAACATAGAAACGTAAAAAATAAAACACAAATGACAACAGGCCTTTAGTCCCAACTCTCAGGAGGCA GTGGCAGAAGCAGGCCAGTTTCTCTTGAGTTTGAGGCCAGCTTGGTCCACACAGACCTTATCTCAAAAACAAAACAATAACAGTAC TCCATTAGAGCCTTGGACCTACGCCCATAACAACTTCTCCCACAGCCTGGGAAGACATGGATTCCACCAGGGCAGAACTCCTT 65 GGTGCTCAAGGACACACTGGTGTTCCTAAGGGGCTATTTGAGGACTCCCCACCTGCCACCTGCAACTTCTTCTTGCCCTAAGGAA 70 TCACGGTCTGATTCCTCCAGGTAAGAGGCTGGAGTGAGCCCCACTTCTTCCTTAGATAGCACAGAATCCCCAATTCTCACCACATC GCTGGTGACCACTCTCAGGCCCCTCAAATGGCAGAGCTCATGACACCAACATAGAGGCTCTGTGGGGTGACTAAGTCTTGGTGAGA 75

AACTGGATACATTTTCAGACTTTCAGGATCCTGGTGCAAAATGCAGACAGGGCCTCCTCCGTCCAACTCCGGGCTATGGAGTTAGC AGGTTCCTTCCTGCCCAGTCTTCAAGTGGGTTCTCCACGTGGTTGTGGCTGTCTTCCTACTCAACAAATGAGAGCACAGTTTCATT 5 CTGGATCGTTTTTTTTCCTAAACCACAGGGGGTCCCTTTCATACCCTGGAGAAACATTCCAGAACATGTTCTAGATTGTCATAGAC TCTGTTGTTGTTATTGTTTTACTTTTTAACTTGATATAATTCCCTATGGACTTCTTTAAAATATCCTGTCATCTCATTGCAGTGA AAGTCATTCTTTTGACACCAGGGCTGTGGCTTTCTGGATACCCCTGGCCAGTATGTAACACTCAGGATGTCCCGGACAGGAAATCC 10 GCTGTCCAGTCTCAGCTCTGAGAAGCACTGTCGGGCCCGGCAGCACGAAATGCTCTCAAGGACTTCAGGAATGGATGTGAGAGGCTC TCTCTCCTTTCTCCTATTCACTGACTTAATATTCAGGGGCTCTCAGGACCAGCTCTGTAACCCCTCTTTGGGTTACCTTTCCACCT ATGTCAGTTTTTGGAGCAAGGCCCAGGTGGGCTATGCACCTGCCTCACCTGCAGGTGACCTTTTCTGTCTACACAGGTGTTCTAGT 15 GGTCTTGTATTTGGGAACCTGGGTCTGTCCCCAGCAGCTCTCGGGGCCAGCAGCTCTCGGGGCCACCATCAACAGCTGGTGGGCTG GCTGAGTGGAGCTGAGGACTCTGCATCTTGTGGCCATAGGGCTGAGCCAGCTGTGGGATCTCAGGAGCCGGGCCCCAGGTAAGGCA 20 CCATCCCTCCAGCTCCTGTTCTCTCTCTCTGCAGGAAACAGCTTTTGCCTTCTGCCTCTGATGGAGGCCATGAAAATTAACGGAGC GCCTGAGGGGCTGGCCTAGCCAACGCCAACCCAGCAAGGCCACAGGACCACGGATGGTGGTCAGCAGGCCTGGAGCCAGACCT 25 TGGGAATCGGTGATCACTATGTCTAGTCTCCTGGCCCCCAGAGACACTGAGAGACTTGCCAAAGGACAACCAGCAAGAGCAAATGG CAGGGGGTTCTATACTCTTTGAAGGAGAAAAATTACTTATGTACAAAGTACATAGATATATCTCTTTTGTAGAGCAGACATTCACAC GGGCAGGAAGAGGGAGCTGGCTCCAGATCCACAGTTCTCCCAATACCTGATCCACCTCCTCTTGTCCTTCTGAAGAGGGCCATGCA ACACTCCACATTGTCCAGATGATGAGATAGGAAGACTCCATCATCTAAGGGCTACAGAAGACTCTCAGGGAAGGTTCCTGCACTAA 30 TGGGAAGCTGACCAGCTGTCATACAACATGGAGAAAAACTAGCACTGAAATGTCCCATTAGGAAAGTAAATAGGAGCTCAGTGTGC TGGCACATACCTTTAGCCTCACTAAGCACTGGGGAGGCAGAGGCAGGGGGATCTCTGGGAGTTCTAAGACAACCTGGTCTATGTGG TGAAATAAAGGAGAGAGAGAAGAAGAGAGAGACCAAGATGAACAGCTTGACTCCCAAGACGGTCCAATGACTCAGACTTCTCATGA GGAGACTCCATGTCAGCTCCTTCTAGCCTCCTCTCAGCCTCCATGAGAACCCAGGACAGAAAGAGCCCAGGCCTCACTTCCCTGC 35 TCCACACAGATATAACCAAGCAAGAAGAAACAAACTGAAGAGCTCAGGAGTCTGGTGGGGCTTCGGGAAGCTCGACAGGGC AACGGCATTTAACGAATCTCATGTCATCCATCATCTGGGTCCAGCCACTTAGATACCGGGCATTTGATTAAACTAATATGGGCGGC CATCCATCACTCCTCAGTGGCCGACTCTACCCACCCCATGCTAATTCCATCAGGAGGAGGAGTCAAGTTTGTCCCAGCCTTGCGTCA GGTGGCGTCTACTCATTCATTCATCCGACATTGGTTCAACACCTACCCACCTCACAGTACCCAGGAAGAAAATGCAGGCTTTGCCT 40 GCCTGCCTCCATCTGAGACCACCCTGTCCTCAAGTGTCACACTTGGGAAATGGTTCAAGAGCATAGCCCAGCACTGCCATGGAATT ATGGCCCTGCAAGGGGAGCTGAGCTTAAGTCTCATTTAAGCTTAATTCACTGAATTCGAGTGTCAATGGCCACCTGGGGTCCCTGC 45 CTCCTGTTGCCTAGCATAGATCCAGCAGCTGCTGTGGAGAGCCAAGCTCGGTCCTCATCGTGCCCAGCGCAGAACATGACCCTAGAC AAATGCTCACAAAGCCTGGATCCCTGCACTTTAGGATCTCAGGCCAGAGATGGCTATTCATCATCTGAAGAGCTTGGAACAGGCAC AGCCACCCTGGTTAAAGGTGGAACCCTGGTTTGGGTCTCTGTGGCTTTGAGCCCTGTCTTCCCACCAATTGGACTCCTGGCACTT50 CAGCTCTGCTATCTGGTGGGTAGGTGGGGTCAACGTGGCTTTGGTTAACGGGGAAGTCTGGGCCTGACTCTGACCCTCAGGCTGC ${\tt CCCTGGAGAAAGCCACACTATTCCTTCACAATACTGGAGTCAAACGGATATAAAAGAGCAACTGTTTATTCACCATTGAGAACTGT}$ CTGAGGTCATTCACAGGTCAAGTACCAGGCAAAGATCACTGTCTGCCCTCAGGCCTGGAGAGATGGCAACTAGGGACAAGCTATAG AATGTCTGTCTGATGACCTCAATCCCCACAGATGGACGGTATGGCCTTGGCCAACCCACCTCATCTGGCAGCTTTTAGAATCATAC 55 GGGAGAGAAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGAGACACAGGGCACACATACAGAACTGGAGATTAATAGTGCACACAC 60 GTCCACTACTGGGCTAGGGAAAGAAGAAGGAAGGATGTGGTGAAGCGGCAGGTCAGAAGAGCCTACACAGAGAAGCTGACCTGGTGA ACTGTCCCAGTTTCAAGGACTACTTAGGCACTCACACATTGGTATAAACAAGTTTACAACAAGTTGTGCCGACACAGTCAAGGAGC AGCAGTTGAAGAGAAAAAAAACAGTGTAGAAAAAAATGACGGGTAGCTCTTGCAACGCACCCTTAATTTCCAAGAAGGCACCGGGGAG CACCCCATCAGAGACCCTCTGCTACCAAGACCACCAGGATTCTCACACCCCTCCCCAAAATGCCAACACTCCTTTGTTGCCACTTA 65 AACCAATTTGGGGGTAATTCTGCTGGCAATTGTCTTCCGATTTATAACACGGCTCTGTGATTGCATCCAGGCTGATGGTTCAGGCC ATAATTGTATGGTAATCACTTCTGTTTATGATCGATGCGGAAATCACTATTGTTTTCCAGCAGGCTTGTTAAATCCAAGAAGTGCA GGGGTGGGGGGGGGGTTTATGTCTGAGCCCGAGGAAGATGAAATTAACTGGTGCAGCCCAATGTGGGGGAAGGTGGTTCAAAG 70 GAACAGTCTAAGAACTGTCTGGCACTCAGATCCATAGAGATGTCCAGAGGGGACGCCACAGTCATACAGTAAGAGGGGAGGGTGCTC TTTAGTACATCCATCCTCATGCCTGCATTTATGAGCTACAGAGAGGCAGAGGAAATGCAGATGCCAGGAAGCAGGTGGGCTACTGG TCTGAAACAAGGTGACAGATGGCACCTGGGGGTCCAGGTGGCAGGAACAGGGCAGTGTTGTGAGATGAGCTGCTGTTTTGGGGGAA 75

 ${\tt GCAGGTACCAGCTGTACAGCTCAGGCAAACCTGGATGTTGCAGGCTGAGCTTGGCTGCAAGGTAGATGGTTGTATAAATGT}$ CCCCAGGGAAACACTCACTCCTGGACTCTTCTCTGAGGAGGCTTTTCTCATCCACTGAACCCCCATGGCACCAACTGACACCATTCT GACTGCCCCAGACTTGGTTCTATATATGGCCCTAGCTCAGGCTAGCTTTGGGCAACTGTCACAGGCAGCTTCCCTTTGGCTCAGC 5 GAGTTCAAATCCCAGCAACCACATGATGGCTCACAACCATCCGTAGTTGAGATCTGACACCCTCTTCTGGTGTGTCTGAGGACAAC AATGTCAGCCTGGGCTCAAGGCCACCCACCTCATTCTATGGTTTTCTTCACAGACTGAGTGCTAGGTTTCTGTGTCCCATGCTGTC ACAACAAAGTAGCCAGGGTCCTGAGATCATAGAATAATTTGAGTTTGTGTATGCGCAGTGTTGGGGCTCAAACTTGAGCATGCTA 10 TTCTTGAATGGAGAGGACCACCCAGAGCCCACCAGACTCTTGGGGTTCAGACCCTAAATTTGCCCTTGGTTAGTTCTCCACAGCC GGGATTTGGTTTTCTGAAGTATGTCAAGCAAGCCATGGTTACTTAAGGTTCAACACAAAAATCAGTTTAATAACAAGATTTTTTAG CTACAATGAAGTTTTCTAAATGCAGAGACAAAGATCAAGGTGGGAAACATTGTATCTTCTGCTTTTGTTTTCTTTTGGAGG 15 GTCTGTCTGTTGTCTGTCCGTGTGTAACAGGCCAGGGCATCCACATGGGCCATATTGGATAGAGTGTCATGAGTATCATCTTTTG 20 GAGAGAGTGCGGCATGGCAGGAAAGTCCCTTCTGGACTCTGAAGAGCTCTAACAACATCTACTGTGTCAGCTTATCATGGAAGCT TTGGAGGTAGCCGGTAACCTCTGACCTCAACCTGCAATCAGGAGCTTGAGGTCAGTTTTAAGATAAGGTCACACGGGTGTTGTTCCT GACAAGCCCTCTCTGTTGGATGCCCAGATGCTCTGCTAAGAAACTGTGAAAAGGACCTCTGCACAGATAACTGTAATGACGTGCAC 25 AGTATCTTCCTATTCCTGGAGATGGCAGAGGTAACTGGGTGCCAAGGAGAAGCCACAGGATTCCCTTCCCTCAGGCCTGAGAGAAT CATATACAATCAGATTCCCAAGGATGGAGCAGGCTAGGAAGTCACCCTGGCTTTCTGCTCCTGTCCTGAGAGCTACCTCTGGGAAC 30 TGTTACCCTGCACATCATGTGCTTTGCAGTCCCACTGGGGGGACTTTAAACTCCCAAGAAGGCAGAGGCCCCACCAGAACCTGCT $\tt CTTTGTTCATTCACGCATTCAAAAACATACTTGCTTGCATTTCACCTACCCGGATGCTGAACACAAACCTGGATGAGCCACAGC$ TGCCGAGAGTACTGAGCAGTAGCAGCAGGCAGGGTGGGGGGAACTAGGTATGTGTCAGAGTAAGCACCACAGAAAGGGCATGCCGC 35 TAGTCTGAGTGGGGGACGGCACAGTTTCAGTTAACAGGACCCAGGACTAGGGAAGCTGGTCTGAACGGGCCTTTCTAGGGGCTGGG TTTCCTTTAGGGAAGAGTCCATGGGGCACGCCTAAAGGTGGGAGATCCCACAACCTGGGAAGTAACTCCAGAGAAAAACGGTCCCAG AGAAAACGGTCCCGGGGCGCCCACTGGACAAGAGGGATTTGCCTAAGTCACTGAGGTCCTTTCTGGAGAGAGCCCAGTACTAAAAG 40 GCTGTGCCCACAAAGGAGGAGGGAGGGTCCTTCTCACGTCCTGAAGATGTCTGGGCGCTTCTTCTGCTTCCAGTTACCTCCCT AGTCTCCACTGTGACCTAGTGGAGACCCACTGGTCACAGCCATGTGTGGCCCAGTGGGTAGGACAGGGATTTTATATGTTGAGTGC TATCCTTAAGTCCCTGTAGAGAAACCACAAACCTTTCTCCTGAGGTTTCTCATGGCATGAGGCCTGGTGGACCCCAGGACAAGCAA GGCACCCAGGTTTCTCAGGTTCAATGGAGGCTGGGAATTAGGGTAGCGCTAAGCAATGGAGCAGTCGCAGAGGAGGACACCAGAGA 45 GAGGGTTTGTGGCTAGGCTGTGAGTATAGTGCCTGGGTAAGAGGCCTCTCCCTTTGAGGAACAAGAGGGTGGTACCCCTCTAGAGG GCAGGTATATGCAAGTACAGAGACTTGTTACAGAGCTAGAAGAGTTAATGGTTCATTAGAACTGACCAGGTTCCCACTGAAAAAAAC CACCCTCTTAGGTGTACTGAATAGCAAGAATCACCTCAGTGTAGCTCAGCTCAAAGACGCTCTGCATAAGAAGCCAGGGGCTTCC AGATGTTGATGGGCCACACATAGATCCCAGAAGGGAATGCTTGTGTGAAAAATGTGAGGGCCTTAGGAACCCCATGAAGACTCCCA 50 $\tt CCCAGCTCAAGCCTCAGGAAGGAAATGAAAGCGGCTGCCAGCACTTGGGTACTTCCTCTCCAGCTGGGACATGAGCTGGGGCTTCC$ GGAACTCCAGGAGAGTCTGAGTTAAGCTGTCATTTACAGGGTAACTACTATATCCCAGACACAGAGCTAAATGCTCCGCAGCCCTG TGATCTACTGCAGCCTGCCAGGCAAGCAGCACAGATGTTTTATCGATCAAGAAACAAGCATGAATTAAGTGACTTACCCAAAGTCA 55 CCCAGGAAACTACAGATGTGGGTTTCATAATTACGTTCCAACATGGCTTGGGAATACCCTGGGTGACCCTGTTTTAAGAGGCCTAC AGACCTCATAAGACATCTTCAAGAGACCTCAGTGACTTAGACACCACACTGCCCAACAGAACCTCCTGTCTTTCTGGGCGTTGTTG CTACACCATTCAATATGATATCCACCAAGAACTTCAAATGGTGGGATTAAGGAACTGAAAACCCCAAATCATCTCATTTTAACTAA TACATCTAAACAGCTACACACGCTGGGCTGCTCACACTTGAAGATAGCCTGAGCTACAGAGTAAGACTGTCTCAAAACATAATCCC 60 GGTGGGACCCCAAGAAAGAGAAGGACTCCTTAAGCTGTATACCACAAAGGCATCTTGACACCCCGAGCTTAGGACAAGAACCTAGG AACCCCTCTGCTTCTGCAGGATTTCAAGCACTTCCTAGATGACCACTCCTGTCATCACCAGCCTGTGTCCTGGGCTGCTCATGTAA 65 TGATCACAGGCTAGCATGTCTAACCTTTTGACATCGTGACATAACACTGTCATTACAAAGCTTTACAAACCTTTGAAAACTATATAGCTGA TGTTGGGCTGTATTTATTCTGCTATCTTCAGCAGCCTGTGCTACATGCTGCTGTCTGCTGGGGACCAGAGGTAGCTTCCTGGGTGG 70 ${\tt CCACCCACCACCACTATTTTCAAAGTCCTCCTAAGGATAAGTAGAGATGGAACCAGATGTTGTAGAATGTTCTCTGTCTATGGCT}$ ATTCCACTAATCAGAGACAAACTCTTGGGAGACAGACAAGGTCCTGTAAATCATGAGATGCTCAGGCTCTGACCCTGGGGACAAG 75

AGGAAAATGTCCCCATTGCAGTAAAACTTCCCAGACCTGCTTGGGACCCAAGGAGCTACAGGGCCACAATGTCTATTTTCCCTCTC CTCCCTCTCTCCAGGAGAGCTGCCTGGGGAGATCTGGACAAGTTCCAGCAAGTTCCCAGAGCTCTGGGGGATGTGGAGCACTGCCT TTGACCCCTACCATGACAACTGCAAAACAGGAGCTCTGTGACCAGAGAGGGCTTTCGTTTTGTCAGCAGAAGCAAGGGTATCCCCG 5 $\tt CTGCAGGATGCTAACCTCCCCTCTTCCACGGCAGAATTACAACACCTTTGCTTCTGGTAACTGTAGTTCTAGGAGCCTCAGTGGCT$ CATTTCTGGGAAACTTCAGGCTGATCCAGGCCCAAAGTCACCATTTCCTGCTCCCTTCCCCAGCTCCACCGTACAGACGAGATAGA 10 CAGATACTATTACTGGAGGGCTGGGCCAGAGGAATTGTGTTTATTCTGAACAGTGTCAGAGTTTGTGGGGAGCGCATCCCAGCTGA CACCTGGAGGCAGGCTGCAGAAGAAGCCACACGATTATGCAGGTCTAAGAGATGAGAAGCCCAGAGTGGGCTTCTAGTGGAAGTC AGGGACACAGCTAGGCTGGCTACGGTGAGAGGAAAATAACCTGGACCCCCTGCCCCAGGATTCTCATCGCGTGGACAGGCAAGGCT ${\tt CAGGGCTGTAAACTGAGATTGCAAACAAGCCCCTCTCGGCCTTCAATATCCCCCCTCCGCCCCCCTAGATGGGTCTGGAGGGACT}$ 15 CTAGTGCTGCCTTGGCTTGAGTAGAGGGTCAGGGAAGAAGGCGGCAGGGCTCAGTTCAATTGTTAGCTTCCAGCTCTCAGTGAGGGG $\tt CCTGTAGAAGACCAGGTGAGGGAAGAGACTTGCTCCATCCCACACCTGCCCTGTGACCTTGGTCTCTCCCCAGGTAATGG$ TTTTCCCCGAGCGAGCTCCCTTGGGAGGTGCTGCTGTTTGAAGGCCCGGGAGAGTTCCCAGGCAGTTGGGGCTTCTGGGGAGC 20 GAGTGCCAGAGCAAGCCATAGCCCAGTGGGTATGCTTCGATACCAGGGATAGTGGGCCCTGGAGGACAGCAAGGGGGGTGTGGG TGAAGCAAGCAACCAGGCTACCTGCCCAGGGATGAGTCTCTTTCCTTGTGGAGAAGTTGGCTTCTCCTGAGGGACCCAAGCCACAT 25 TACATGCCCCTGGCTGACCTCTGTGGCACAGCAGAGTGCTGGCAACTAGCCCTCCGGCAAAATTTAACCCCAGTATTAACTGCAA ACACTGGCTAGTCTATGCCTGCCCCACAGAGGCTGCCATGACTCAAAACTGTTAAGCATACGGAAAACCTAATCTAACAGGCTT ATGCTGACATGAGGTGGGCTCACCTCGAGCTTTCACCCAGCACTGTCTACTGGAACTTTCTGCCACTAGAAGACAGCTGTTTTATA ${\tt GTCCAAGCTGTCCAGTAGGGTAGCCGCTAGCCTGTGCAGCTATTGAGCATAAGAAACCAATTCCAGCTAGGGATGTAGCTTGGTTG$ 30 CCAACACCTGGGAGAAAACTAAAAGAACTAAGCGAGTATTACTTTTATTGTTÄAATCAGTTTAAACTTAGACGCAGCCCTATGTG GTTAGAAGCCACCATATTGGATGGTAGTTTTCCACTGAGATCACCAGCCATCCCTCAATGGGGGTGACCTAGCAAGGGCCACTCAG AGCTCAATCCCTGTGGACAGAGATCTAGAAGTGCTTTTTAATCCTGCCGTAAGGTTCTTCTACACCTTCACACACTTGCTGAACAG 35 ${\tt GTTGTTTCCGGTACAGACTCAGATTCTCACCAAAGCTTCGCCGTTTGGTGGTTTCTCACTAAGGAAGTTTGGGGTAAAAATAGCCC}$ 40 ATATATCCTTGGTCTGATTTCTAGCCCACACGTAAGGATGGACTGTTGAGAAACACTGGTACCAATACTTTGGCAGCTGCTTCACA AAACCTCCTCTTAGAAAATCACCTGCTATGCCCAGGCTCACTGGTAGTTAAGCCTAATGGTCAAGTGCACGCTATGCCTCGGCCA CAGCAGGAGCAACAGCAGGAGGAGCAGCAGCCGCCTTTCCAGTAAACACTTGTCAGAACTCTGCTGTGCACCCATCACCTCTG 45 GAGGAGGAACCAAGGTCTCCTCTGTGGTGAACAAAATGGGCCTGGTGTACACGCTGAAGCCACTCTTACGGCCAAGCCTCAGGCT 50 55 CTCCCGCCCCGCCAGCGAATCTTCCCAAGAGGTCATGCTAATGAGGGTCCGCAGCGGGGCCGGGGTGGCCTCCGCAGGCTAAGGG GCGGGCAGGCTGGGGACATCCAGTGGCAACTTGGGTTTAAAGGGCTTTCTGAAAGGGTTAGTGGGGACGGAGATCAGCAGCTTGG CACTCTGCCTCCCTGACTTCGGGGAGTTCCTGTGCCCCGCAGCCGGCGGGGGGAAGCCGGAGGCGGCTGCTGTGCACAGCCC 60 CGCGACCCGTGCTTGCCCCTCCCACTCCTCTGCCCCATAGGCACCCCTGGAAACCCATTAGCTGTCCAGCCCAAAGAGGTCGGATC CAAGAGCGGCTTTAAATTCTCTGCATCTGCACACTGATCTCTCCCAGCTTGGGGACTTGACCCCCTTTGCCTTGGAGGCTCCTTCTT 65 TGCCACTTGAAATATCACTTTTGGGATGGCATTTGGAAATGCAGTTGTCATGGGCTTTCCCCTCCCAGGAGCTGGCTAAATGGATT ACCTCCAGGCAGTGCTGAGGGACAGACTGACTGCATTCTGCTGTGCACACGTTTCAGGTGGGGTTCACTCTCATCTCTGTAGCAT AATGGCTTCTTTGAGGACATTCATTTACCCACTGGAATATTTACTGAGACCCTGCCCCTCCAAACATCCACCACAGAGTTTTGAGA 70 $\tt CTCCAAGAAACTAGATGAAGGCTCTCCCATCCTTCCCACTGCTCAGCATAGCCAGCTGACAGAGCAGGACACTTTGGCCCACATTT$ CAGAAGCACACGTCCCTAAGACCTACTTTCTGGTGTCAGGCTAACTTAACAATATCAGGGGTCAGTTTCGATTAATCCAAGCAC GAAAGCCTCTAAATAACTAGAACCCACACCCCATCCTCCCAAAGTTCTGTACAATGACAGTTTACAATTCTCATCTGATTCATAGG AGTGGTTAAAAGAGGTTTCTTGCTCTTGCAGAGGGCCAGAATTCTCTCCTTGGCACCCATGTGGCAGCTCACAATCATCTGAAACT 75

GTGAACATTCAGGCTGGAACTGAGCAAAGTTTACACCTTAGGGGCAGGGACTTGGTGGTGGTAATCCTTTAGAAATTATAAAGACA GCTTCCCGTTGTTTTGCCTCCTCGTCCTCCTACCTCTTAGTTCTCCTCGGGACCCACTTCAGAAGCTCCTGAGTGGGACCCTGAGG ATGGAAATAATATTCAAGATACAGGGTTTTCCAAGGTAACCCAAAAAGTAAATACTCTTCACTAGCATATTTACATACTTAAGAAA 5 ACAAATTGTTTTCAAGCACCCATTCATCAGTCCAAACTGGCCCCTTTCACTTGCTAATTTCTAGGCTCTCTTCTCTGGAATCAAAT $\tt CCCTCAAGGCCCTCTTGGTTAGCAGCCTCTTTTTAGTATTGGAGTCTACAGAAATGCCGGCACTCCACACACTATCTTCGTTAGAA$ GGGCTTTCCCTGACTCGCTCCAAGTTCCACATCTCTAACTTCCAAAGACTTGCTCAAAAGCCCGGGGCCCACAGGCCAAACCCCAC $\tt CCCACCCCACCCCGCAGTGCTTGCCTTGATAAGGATCTACAAAAAGGGCAGCAGCAAAAGGCATCCTGCGACTCCACTTC$ GGGGGTAGAAGAAGGAAGAAGAAAGGAAAGGGCGAGCTGTAGCCCCATGCTTGGCTCCTTGATGAATGTCTGCCAGGCTCCGGA 10 GACCTGACTAAGGATCAATAGCGGGTGGCTTTTCTCGCGGGGGTCTGAACTCCTGTCGTGGGCCTGAGTGAAGAGGGGCCCCAAT CATGGATGAGCTAGAATCAGTTCCAATAAGACAAGGGACCAAGGCATCTACCTGGGATGCATGTACCAGGGGTCAAAAGTGGGTCA 15 CCAGCCTTGATGTGGCTCAGATTCTGGGCATTGGGTTCTGAGTCCCAGAGAAGTCCCAGACTTCTAACCCAGGCAGTTTGCTGACT CAGAGGGATTGACAAGAATTCTGATGACCTGGAGAGATGTCACTTCTGTGTACTCAGGCACTAACTGGGAAGGTAGGGTTAACAGG GAGATGGCAAGTGGGTGTGTACCTGGTCGTTGGGAAGCGTGGAGAAGAACAAGGGGGGGACAGAAAGGAATGCTGCTCCGGAGCACC 20 GGCTCTGCCTCTGGGAACCACCAATCCTGGGGCTTCTGTCTCCTTCTGCATGGTCAGGACACAAAGGACATCCTTGTAGCACTGTT GTACGGAGCCTAAAAGGTCGCCTATACCAGGGACACAGTGCAGGGCCACCAGGCTGGGCTCCCCTTCTATTCCTACTGACACCTGG CCATTGAATGCTTGCTGGCTGCTGTATGGGTTTCATCATGTCCTGAGCACTAACTTATAGTATCCTTACCACCCTCTTGTGTCAGG AGTTATTATGTGCCACATGGAAGGTAAAATGGGGATAGACTGACCAGGTGAAGTTTGCTAAGTATCTAAGCTACTTCTCAGCCTTG 25 ATACATCCTCAGCATGCTGCACATTATACTGTCTGGCACGGGATGCCTAGACTCAGCACTGATGGTGCCCACCTGGGCCACACAGC ATCCTATAATCATTTCATTTTGAAAACAACACCAGCCCCCTGTCCCTCACCTCCACTCAGCATGTCCGAGAAACCCTACAATTTCC 30 ATGGCCCTGTTAGTCTTAGGGAATTGCTTGCCCCCTACCTGCTCAGCTGGCAAGGGGTCCAGGCTAAGGCTCTATACTTGTGAGGA GTTGCTGTGTCCTGGACTCCCTGAGGCACTCAGGAGGCAGAGGTTTAAGAGCCAAACACTAGACATGCTAGCTGGGTTTTCAGAA TCTACTGGACTTCAAATGAGTGAGAACACCCAACAGCAGGTCCTATAGTGAAAAACCCCAACTAAGACAGTTGAGATAGGTTGAGAA 35 GTCATGGTATTGGGGTAAATTGTTATGCTTCCCCAATTGTTGAAGTCCCTAGGACCTGTGAAGGAAACCCTATTTAGAAACAGCATT GCTGAAGATCAAGTTAAGATGAGGTCATGAGTGTGGGCCCTGGTCCAGCATGGCTGGTGTCCTTGAGAGCATTTGGGACATTTGGA TACAACAAGCAGACGGTACCCTCTTCAAGGAGGAGTGAGAAGGACAGTGGAGACTCCAGAGCCTGCAGTGGTTTTGTAGCACCAGC TAAGACACTTCTAGCAGCTTGGAGGAGCCCTCCTTCCCTGGTACCTACATAGGAGCTTGACAGGACCCACACTTTGGTTTTGGGTC TTTTGGGCCCCCAAACTATGAGATAGTTAATGCACACCATTATGGTACATGTGTTGGGCCCTTTATTAGTGGTTGCCCAGAAAACT 40 ACCATGAGGTGATCCCTTTGAAATCTAAGTCACAGCCCATCATGATTCCAGAGGTTCTTGCTGACTCGGTCCTGATTATGGCTTAT ${\tt GATGTGGGTCTGGGCCAGTCACTGCTCTAAATCCATTTCCTTAGTGCCTGTTGACCCTGCTGCAGCCTGACTCCAGCTCAGCT$ $\tt CTGGCTAAAAGGCGGGATCTTTGTCAACTGGAATCCTTGTCTGATACACGCTGTTTGAACAGCATCTATGTGTCCTTACAAGATAA$ 45 50 TCTTTCTTTTTTTTTTTGGTTTTTCAGACAGGGTTTCTCTGTGTAGAGAGGGTGTCCTGAATACTCACTTTGTAGACCAGGC 55 60 TTTGCCTTTCCCGGAGCTTATTAATGAGGTTCTAATTCTCTTAGACCAGGTACTCCATAAAGGCAGCAAAGCAGCTCTAT GAGCTACCAACTTATTAGTTTACTGGTAGGATGTCAGCTCTACCCTTTACTGTCTATATTCTACGACTAATGTCCAATAAACGACA 65 TTTTCTGAAAAGTGCTATATACCGTATTCATAACCAGGGTATCAAGCATGAAACAATTTCTTAGCACCAACCGACTTTCAGAAGCC $\tt CCCCAGTACAGTCTTGTTCCCGTCTCTAAACTGTATTCTCTGCCTCTGGCCCTAGCTTGCTCTCCCTGGCAAAGGCTTCTAAAAGG$ CAAAGCTGACCATGTCACTTGTGTGAACATCAACCTTGCTTTCTACAGTAGCCAGGACCAAGTTCCAAGGTCTAGCATCTTAGACT 70 GCCATTCATGGCCTCAAGTGATGCTGTCCTTGGCTTGGATGGCTTTTGTCTGGTGCATGCTGTGTGCCTGTGTGTACGGACCTGA AGAAACCTGTTGGCCATGCAGGAGTGGCAGGGCCGTGGAGGCTCTCAGTCTTCTGTCCACCAAGCTCTGGGATGTTCCAGGAGTCGAGGAAGAATAAGTCTCTGCCAGTATCTCAGGCTGTCAAAGAGGCCTCATTTCTGGTCCACCATGGCATGAGGATGCTATTGTTTGG 75 GTGCTGTGTCCCTCTAGAAATCTGCTACCTATTAAGAGACTATGAAGAGGTGGGGCCTGTGGGAGGTGAGAAGGTGGTGAGGCTAT

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

ACCCTCGGGAAGGAGTGATTTCCTTGATGAAGTGGCTTGAAGAAGCCCTGTCACTCCTCCTGTCAGGAAAAGGATGCAGGAAGAA GGTGCCAGCAGATATCAAGGACCCCCCACCAGGCCCATATCTGCTAGCATTTTGATCTTGTCCTTGCCAGCCTCTGTGCTGTGAG CTGTAGATTTCTGTTGTCTATAATGCGCTCAGATCGATGTGTTTTGTGGTAGCATGTTGCGCATCACCTGCTTCTGCTTTCGGTTT GGGTTCCAGACAGACCTGGGAGCATGGTATGTAATTGAATTTGACTCAATTAACTCATTGAGCTGAGGAACAACTATTACTGACAG AGCCCTGGGTGTCACCGGAGGCTGGAAATCAGGAGCCAAGAGAGCTCCCACATCCTCAGAACCCGTAACTCCTCAGATGCTAGGAG $\tt CCCCAGAGGTAGGTAGCACTGATCCTGTCACACAAAAGAAGCAGCTCGAGGCTCTGAGTGACTTAGTAGAGATTGAAGCCCTCATT$ $\tt CTCTGTGGCCAGGGCCTCTCGACCATGCACTCTCCTCTGCCTGGGATGTCATTCTCACACACTTCTCAGAGGAGCTATGCTTATGG$ ${\tt GAGGCCCTGCTTCAAGGCCTAGAGCTGGGGGCTTCAGATGAGTCCTCAACTTGAGGTGAGGAAAACAAGGCTCAGGGTCCTACATT}$ AGATCAGGCTGACTTAAGCAAAGACAAGCCTCTGCGTCCCAAGGTATATGGTATATGGTATATGGTATATGGTATATAG ${\tt TATATGGGAGTTCAGTCAATCTGAGTGGGCCCACTTCCATAGGTCAGGAAGCAGCGCTCCTGCCCACTTCAACCTCCT}$ GGCTGTCCCCAGTCTTCTAGGCATCCCTCTTCCTCTTTCAGGGACACAGCCTGAGCTGGGACTCAAGTGTGCCTAGGTGTGAGTTC GGGCCGAGCAGTGCCTGTCTAAAGTGCTGGGTACCAGAAGTATCTCAAATTTCTAGGTTCAGGAGATAGTAAAATATGTGCATATA TTTAACAACACAGTGTACTTACTGTTAAAACTGTATGCAACAGGGGCTTATAGAGATCAGGCTAACCTCAGGGTGGCTGAGGGTGA ${\tt CACTGTTTTCCCACCTCTACTGTCTGAGTGCTAGGATGGCAGGTGTGTGCCGCCAAGTTTTGTTTATGAAATGCTGTGGTTCAAA}$ GCCAGGCAAGCGTTCTACCAACCAAACCACACCCTGGTCCTGCATTGGGTCTTGACTGTGACCTGTCTTTACGGAGCTGGGAGTGGA ATTTTTCATCCTTGAGTACTCAACTGCCAGGCACGGTGGGGAAGACCTGTAATCCCAGCCCCTGGGAAGGGGGTATTAGGAGGACC AGGAGGGTTTGAGGCAGCCTGGATTGTATGAAATCTTGGCTTAAGAAACTTTGAAAGCAGACAAAACAATTCCCCTAAAAGACT TGTGATTGTTACCAGGGGCAGGAAGAGCAATGGTGACACACATTGTATGGTGTCAGTCTGGACCTTCAAGGGTCAAGGATGCTGAG TAGACCATGTTCCAGTCTGTGCTGGTCTCTCTCAGATCTGACAGGAGATGGGCCAGTGACCCTCACAAACTCTGAACTCTAACAC TTGGCAAAGGAAGCACAGAGTACTCATATAACCCCCGGGAGAAGGGGGTCATAGCTATATTATATTACATGTTAAATTATATTATAT CATTATATTAGAGGAAATGCAGAGTGGTAACGGTAGTCTTCCTAAGATTCACAGCAGCAAAGGCTGGGGCTGTGTGCCCTGGTACA CAGCAGCCACTGCTATGAGGTCTCCCCCCAAATGGATCATCCTTGTCCCATCCTTGTTACTCAAATTTAAGTCCAATGGCTGCACA ACTTTCTTGTAGAATCTGAAGTCCTGGTCCCCAATCCCCAGCACACTCTGGAACCTTGATTTGAGACCCCATCTTTGGGTAACCTG ATTCANAGGGACAGACTCTCATCTCTTTTTTCTCCATTTAGCATAGGAGAGGGCAGACACATGGTCTAGCCTCAGAAGGGGAATA $\tt CTGGAATCTCTCCCAGGAATCACAAAGTTGCCTCTGTTCACATAAGGGGACTCAGGGATGCCTGGGCATCCTCACTCCCTGGCCT$ CTGGGAGGGAGTGATTCCAAACATCTGGGGCACGTCTGAGAGGCGATGAGGACCCATAAAAAAACCTTGAGGAAACAGGACTGTATG GTAGCTATGCTATGCTTATGGTTGAGGGCATTCAGGAATGGGCAGAGCTAAACAGCAGTGGGCTTCCCAGGGATAGGTTTAGTCAG AGAACAAGATGTGATGGGGACTTCAAGTTGGGGTACAGCTGAGCCAGCAGGGCCAGGGTGGCAGAGAGCTGAGATCCCTGGGGGTA TGGAGGGAGGGAGAGAGGAGGGCTCTCAGGAAGGAAGCCTCAGGCCCCAGGAAATGGAGCCTCCCCTGGCAACTCCAACCGGAG AGTAGCATACCCTGGAGGATGTGGTCACCTAGTTTTGTCTTGACCTAGCCTGTCTCCAGCCATGTGACCCTGGACTTTA AGCTTCGCCATGCCCCCTAACTCTATCCTCCCAGAATGTGGCTCTCCTGACACTGTATTCCCCCTAAGCACGTCCCTCACCC $\tt CTTCATTCCAAACAGGTGAGACTGGGTCCTCTGGAATTCCCTGCAAGGAGTCCAGCCCTGGGCAGTGTTCCCCAGCTGGCCAGCC$ TGCAGAGCTTCCACAGCAAAACACAAACACCTGGTTGCCTGGGCAGCACCTTGCCAGGGTGACAAGATCCAGATGGTCCCTTGAGA GATAGTAGGGTTGCCACGGAAACAGAATCGCTGCCGCTCTAGCCGAGAGATCTGGATTCTAGATGTACTGGACCCCAAGCTGAGAG AATTGAGGTGATTTTCATAAAGCTACATCAGTAGGTTTCCAGCTTGAACCACAAAGCAAAGTCCTAGCCAGTGTTGTAAGTTATAA $\tt CTTATAAGTTTATAAGTGATCGGTACTCTGGTGTCCAGTGTTTTGGGAGATGCCCCCTTCCGTGGCATAATTCGTACCTAAAGTCT$ GGGCTTCAGGATAAGGCCGGGGTCAGGAAGATGGTGGGGCTAGGCTGCTGCATCAGCTTGACCCTGTAGCCCGAGCTGGACCCCT GCCCTTGGTTTTCTTCACTTTGTTTTCTCATTCTGAGCTTTAAGTGGCCTATGAACAAGCCTAGCTCAGAAGCCACTGGGACCTGA TGAAGATCACCGGAAAGTGGCAAAAGAGGGCCTATGGTCCTGGGCCAGCATCTAGTGTCTAGGACTTAGTTTCTGAGCATCACTGT AGAAAGAAGTGGAGCCAGGGGAGAGAGAGAGAGTGCTGTGCCTGGAGTCAGCTGGCTAAAGCTATACCCTCTTCTGCACTGG $\tt CTTCTTCCTCTGTTCTTCAGTTGTAAGGGACTACCTGTGCTGAGTGCCACCCCCATCCCTCCATCATCCCTTGCTTATCC$ ${\tt CCAGACAAGAGCTCCATGAATGTCACTGCCTCCTTGCTTCCAATCCTAAGTTCTGAGGATGTTGTGGGACACCTGTGGACACAGCT}$ $\tt CTGGACTTGGTGTCATAGGGAGTGCCCACTCTTATGCCTGGTATTTAGTCCCCCTGACCTCCAGATGGGTGAAGCTAGCATTAACT$ TGCAACCGATGCAAACAGGTCCTTTGCTCTTCAGCCCCCAGCTTTGTGTTCCCCCTAAGGATGCTAGGTACCCCAGGAGACTGGAT TTCAGCATGCTGGGTAAATTTGCTAACACATAGCCATCACCAAACAATAAGGCTTTGTTCTAAGCATCCTGTGCAGACTGATCAGC GTCAATTAGGGCCAGCCCAGACTCTCTGTGCCTCACCCTTTGAGTATCAAAGGACCCCAAAGATGGGAAGGTGTCTAACTTACAGC TGAACTTATTATCCTCCAGCTGGCCCATATTCCTTGTTCTTTACATTTATGGTATTTCTTTGTGTCTATGTGAGGGTGTGTACACA ${\tt CATACATGTGGGGGTCAGAGGACGACATGCAGCTGGTTTTTCTCCATGTACCATGTCGGCTCCAGGGATGGAACTCAGGTTGCT}$ AGGCTTAGTGACAGGTACCTTTATCCACTCAGTCATCATGCCTTATAACCACTGTCCGCCTCCTCGCCTCCAGACCTGAGTGTGTG

TGTGTCTGTCTGTCTGTCTGTCTGTCTGTCTCTAGGATCTCACTATGTAGCCCTGCTGAACCTGAAACTCTCTTCACAGATCAAGCT CTATATAGATCTGGCTGTCCTGGAACTCACTGTGTAGACCAGGCTGGTCTCATGGATCTGCCTCCTGACTCCTGAGTGCTGGG ATTAACCATGTCTGCCACCATTTTTTTTTTAAATCTCTCTGTCTCTGTCTCTTTTCTTTTCTGTATAATATGTGTGTTATATGTG 5 TGTAACCATAACATGCATGTTATAGCACACATGGAGGTCAGAGAACATTCTTAAATGGTGCTCTTTGCCTTCACCTCATTTGA GAAACTGCAATATCACAAGCTTCCAGGTTACTCTTGTCTTGATCTCCCATCTTGTACCAGGAACACTTGGATTACAGACAAGTGTT GCTCTGCTCATCTGTATGTGGCTGCTGGGAATTAGAATTCAGGTTTTCATTTTCTCTTAGCAAGTGATACTTCAGGAGCCATCTCC GCGCCACCTTCTCCTGATCTTGTTACGGATGGTTGTGAGCCACCATATGGTTGCTGGGAATTGAACTCATGACCTTCAGAAGAGCA GTCAGTGTTCTTAACCGCTGAGCCATCTCTCCAGCCCCAATCTCCCTTCTTTTAAGACAAGGTTTCATACAACCCCGGCCAACCC 10 $\tt CGGCTGGCCTCAATCAAGTATTTACTTTGCTGAGACTGGCCTTGAACTCCTGACCTTCCTGCATTAGCATCCCAAAGGCTGGGATT$ ACAAGTATTCACTACCACACCCAACAGATATTGCTTGAGTCACAGATCTGTCTCACATTTAGTTAACCTTTCTCAACTGCAACCGGC AAGATAGATAATAACTGCTGATTCTTGTCTGTCTCTCCAGAAGGTATTTACGAGACTGTCGGCTTGCAACACTCGGAGAAAAAGT 15 TGAGAATGCAAAGCCTGCCTTAAGATCAAAGCCCTGGCTTACTTGATCCTCTCACCTGCTCTTTCCTTTTTAGCACTATTGGCTGTG GTTGGCTTTATTAAGCTCTTCCTTCAGGGTACCAGGGAACATCAGAGGGGGGCTGTTTGGCAGGACCTCTGTCCTGAGAACACC 20 GAGAACTTGTTTTTGCCTTCAAGCCTGCCTTGGGGATTCTTGGAGTGGGACCTGCAGTCTGGTAAACAGCTGTGGTGGTGGTG TCTCTCTCTGCATCTTCAGCCTGTGCTTTCAGTGGAACCGGCACTGGAATCCCATCAGTCTTTCCTGTTTTGGTATTTTTCATGCTG AGCAGCACCGAGCATCCCCTGACTCTTCCTCCCTCTTGCACCCGTGAAATGGTGCAGATGCCTTAGATGGTGGGGGAACTTGAGGC 25 CAACGGAGACTCAGGAAGTGGCTTTCATCGTCTTGACAGTTTCTGAATGTGGCAAGGGGTGGCTACTCTACTGGGATAAGTAGTTC ATTTGTCTAGCCTGGAGCCTGTCCAGGAGATGAGAAGGCTGCAGGGGACTGTGGCAGGGACAGTCCCACGCTAGGCACCGTGAGCG AGCCCATCCTCTCCATCCCTCACCCCAGACAGCCCTCAAGTAAGGATGGAGAAGGGACTAAGCGATGGTGACTAAGTACTTCTTCT 30 ACACACATCCTGGATCCCTTCCCCTCTACTCGCAGGCGCCAGTGCTTGGACTTCTATGCAGAAAGCTCAAGCCCTGCATCATCTGG 35 TAATTCTGTGAGAGGCAGGAAGAATGGCCTTCTGACAAGAAGAGGCCTGTCCCCTCTGGCTCTTGGGGCACTATTGCAAGCTGCCT GTATAGAGAAACAGCTGAGCCGCCTAGGAGTTGCTTCTGTTCTGAACACCCCTAACAACTCCAATGAGCTCCGAAGGAATAGAGGG 40 ACACACATTCCTAAATAAAAAAAAAACAATCTGCTCAGTCTATATAGTGCTACTTATACAGATGTTTTGAGGGCTGACCACTTAGTG TTCTAACACAGCTCTGCCTCTTCTCCAAAGTGAGGTTTTAATACCCTGGGGATCATCCAACTGCCCTCCCCCCAGTTCCTTAGCC 45 TCCTCCTCTGTAAATGGGTGTGCTAACAACAGAGCCCCAGTGACCTCTCCCATGGCACAGAGAACACAGGTTTTGGCCACAACACA TATCTGATGGTTAGTCAGTTCCCACAGGCTGGCAGTAAAATCCAGAGCCATTTCCATGGGATCTGGCCTGGGAGGGGCAGAAGGCC 50 TTTCACGGGGACCTGCACACACCTTTGTCTTAGAGAGACAGCTCTGGCGGGTGCCCCTGAATGGGGCTATTTGTCCTCCATGCTGA AGGGAAGGCAGCTGAATGCTCTGTTGGGGTGGGCAGAGGCAGAGGGGTGGAGAAAGGCTATGGGGGAGGGTGAAGGTAGAGATAG 55 CAGCCACGACACTATGAGAGACCAGAAGTGCTGTCCACCACGGAGGTGTCTCAGAGTCACCATGCAGCTCGGTGAGTGCAAAAAAA ATTCCAGCCCCTATCCCTGAACTGAGAGCTCTAGAGTGAGACCCAGTATCTCTTAAGAGCCTCTTCCACAGATCACAGGCAGAGAG AGGCAAGGCATGTCTCAGTGTCTCCACTAAGACCAGCTGACATCTGACAGGCACATGACTCATTAGGGAAACAGAGCAGGCATGCA TCTGGGGACTTAAAGCCAGCAAGCGACATTATTTCCACTCCCGTTCTGGGACCTGGGCTGCTGTACTGGAAGGTGTGCTTAGAACA 60 GAGGTCAGAGGTCAGAGAACCCAGTAGACTTTACCCATCTTGGGGATGCAGACCCAAGGTTTCCATTCAAAGGATGCAGAACATCT AGCCAGCTCTGGGCAGCCTGGCTGTTTAAGATTGGCAAACACCCTCTGCCTGTCCCCACTTGAATCATTCCTCTGCCTCCTGTGG 65 AGCAGCTGGCACCCCACCTGTGCCCCAGCCCCATTATGGATAGCTTGGGGCGCATCTTCCTTTGCTCCTTGGGCTGCTTA CCTTCTGGGCTCTGACATTCTCTATTCTGCTATTTCAACATGTGCTGCTGCTGCTGAGAGGGTCAGCTGAGACTATATTC AAGCATAGACACCAGCGGAGGCATGCAGGCAACTCTTGGGGACCCTCGGACATGGCGGACTGCCTGGTTTCTCGCTCCCATGTAGGC TGAACAGAAGGCTGAACCACTGAGTGAGCGCCCAAGAGGCTGACATTACAGTACAGCCTGCCAAGTTACTCTGGGCTGGCATGCGG TGGTGGAGGGGGCTGATGGCATTGCTACAGCCTTGGAGGAGAGCCTGGGATGTGTCAGGTGCTGGGGGCTGGCAGGTGACCTTC 70 TATCTAGGAAGGGTGGGGGGTGTGGGAGGGTGCAGCCGGCCCCTCAGGAGCCTCAAGATGAGGATGCAAGTGCATGTGCGCATGC 75

CCCCAGAACCCACACACCTGTGAACACCTATAGGTCTCTGTGCACTGAAACCCCTCCACCATCACAGGACTCCTCAGGTACAT TACAGCCACACACAGAGAGATGCAGACCTTGTACACACATACCCCATACAGTCAGACATACCAGGCATGAACATATATGATCATGCA 5 ACAGACCATGTACATACCCACACAGCCAGAAATACCAGGCATGAATACACAGGGAGATGGCCTTGAACACACTTATAGCACTCCAC CTTCACATAAAGACACACGCATGCATGCACAGCCATACACATGTAGAGCCACATGTACCCAGTGTGGGGTTAAAGTCTGAGAGCAAGG AAACTCGGAAAGTCACAGAAAGTCAAGGAAGATAGATATGGCCAAGAATAATGAGGAAGGGACAGTCAGCAGAGGCCCTCAGGGAG 10 CCATAGTCTCTGAGCACAGAGTGCCAGGACCAAGGCCTCTTGGGAGACTTAGGAAAGCCATGTGCACCAGAAGGGCAGGTTACATC TGGTCATGGACCCACTTATCCACAGAGCTAAGGGGGAGTGATGTGCATTTTGGGCGGAAAGGAGGGTCAGGAGATGTGTTGCAGA 15 GCCCTTACACACCCTAGGGAAGCTGGCGAGTCAGGACTGTTGGGTCTGAGGGGTCTGACAGGTCTGCCTCCTAACAAGGGGACATTC CACTTCTGCCAAGGCACAGGCATGCTGGCTTACCAGCTGACAAAGGAGTTACATGGACAAAGGAACAAACGGACGACGACTTTGCCT TAGGCCCAGCACGGGAAGGGGTGCTGTGAACTGTGACCTTGCCCAGCTGTGACGCAGACAGGAGAACAAACCTGAGTGTCAGAAT CAGAATGCTGAAAATGGCTCTTGGAAAGTGCAGCATCCTGCTGCCGCTGCCAAGCGAGAGGATGCTTGGATCCTAGACAGGAGTCAG CTGAGATGGAGCAGGCAAAGCCCTCAGAGGAGGCTGCAGTCCCGGTTCCAGCTGGATCGTTTGTTAGCTGTGTGACCGCAGACAAC 20 CCCCAAGACTTTTCTGAACTTCAGTGGCCTCATCCGTAAATGTAGATAATATTCTGTGCCTCACAAAGCTGAGGTTTACTGTGCTT TAGAGACTATTGTATGAGCCATTGGGAGAGGGGTTTAAAAGACCCAGAGGTCAGGTTTCACAGGGCATGAGGCTTCCCCCTGTACC 25 CTACCCATCTATCTATATCCGTATGGAACCCAGGGTCTCATAGATGCTAGGTGTCCTGGTTAGTTTTCTATCAGCTTGACATAGGT GGGGTCATCTGAGAAGACAGAACTGCACTTGAGACTATGCCTCCATCAGATTGGCCTCTGGCAAGTCTGCGGGACATTTTCCTGAC AGCAAGCCACGAGAAGCAAGCAATAAGCAGCATTACTCCATGGTCTTTGCTTCAGTTCCTGCCTCCAGGTTTCTGCCTTGAGTCA TTTATCACAGCAATAAAAAACAGCAAAGACACTAGACAAGCATCTTACCACTATGCCATGCCCAGTGGCCTCCTTAGAGACATGA 30 AGCCATGTTCCCATTACCTTTAGGACAGAGAACACCTTTAAGACAGGGTCTACATGATTCAGCTGCCGTTGGCTTCAGCAGCC TCAAGGACCTTTGCACATCGTGCTCCTTTCACCTGTGAAGGAATTGTCACACATTCAACTCTTGCTCAACTTTGGGAAGCTTCCCT TGACCCTGCTCCGAGCCTTCCTTCACAGCACTGAGTACGGCCTGAACCTGCAGACACTTCAACAAGCGTGTACTCCCATGTGCAT 35 GCATGTGCACACCCCCCCCACACACACACATTACAGTCATCTGTCCACTTAGTCCGAAGCAATCAAGAGTGTTAGTCGTCCTGACC CACTCTCCATGCTTTACGTGTTTCTAGAACTTACCACGACCCCTGCAAGGCAAGTCTCATTATTCCTACTTTCCCAAGGAAGTCAA ACACATATTTATGAGGCAGGTGTAAAAGTGGATCATTAAGAAAGCAAAACAGAAAAATGGAGATGGGAGTCCATCTTTTTTTG 40 CTCACTGTCCTCACTGGTGCAATTGGATAGATAACACAAGGCATTCGCCAAGTGCCCACAGCAGTGATGGCACGTGAAGATGCTTG ACCTGCCTTTAGGTCAGTGCCTGTGCTGGGGTGTAACAAATCTGAGTGTTGTCCCTCTGCTGGGAGACACCCAGGGCTGAGCCCTA 45 TCTGTAAGCCATAGAGCTGATCACCCTTGGAGGCTTGCACCGCCCCTAGACCAAACAAGGCTCCTCCCACCTTCTGCATCCACCTG TCAAGCCCCAGACAGGTCAGTACTTACCAGCAGACTTGGGGGTGAACTTGTCTCGATTTGCGGCGCACACAGCCCAAGAGTCTGTAG $\tt CCCAGGTCCAGGTCAAACCCTTGTTGGGCAGCCACACGGCTGACAACCTGACAGGAAGAGAGAAATCCAGGGTGAGTTACCATT$ 50 TTCGCTAGAGTGGCTCCAGCTAGGTGCTTGCATCACCCCATAGCTGCTCACCTTACCTGAGTCCTAGCCCCAGGATGCTTCTCTTC $\tt CCTCGGCCTCCTGCCACTATGTCTGGGCTTCTGTTCCTACCTCAGCAGGTACTCACTACCTCTGCTGCTCCCAGGCACCAGCATAT$ TTTGGGGTATCTCCTGGAGATGTCCTGCATCCCCTACTCTCCTGCATCAACAGCCATACCCTGAGAAGCAGAGACTTGGGATTTGC TGCTCTTCCAGTAGTTTACAGGCAGAGTTGCCTATAGAATGGCAAAGGCCCCTGGACCAGGTGGACAGGTGAACCCTGTACTCTGG AGCTCAGCCGGGGGTCTGACTTGGCACTAAGTCCTTAGAGTAAGCCCCTAAATCTTACTCATCTGGAGAGATAGGTGCCTTGTTGG 55 GGTACTGTGTGGAACTGGGGTGCCCCAAGGACCAAAGAGAGGCCCGGGAGGCTCCTGCATCTGATTCTGTCCCAAGAAGACCTATC ${\tt AGGCCTCTGGGCTCTGCCCTACTTGGATGCTGTTGAGGGGCCTCAGGCTGCAGAGGGCTTTAGGGCCATCCAGGGCCATCACAATAGGGCCTCTGGGCCCATCACAATAGGGCCATCACAATAGGACAATAGAATAGGACAATAG$ 60 CATCCCACTTAGGGTGGGGGAGGGCTCACCACAAGGGTTCTATGACTGAAAGGGAAAATCCTTTCAACCAAGCCTGTGAGGCCAGC TGATCCTTTCGAGTGCTGAGACTGCAGATGTACCACCATGCCTGGCTCCATCTCCTGTTTTTAACTGAAGGGACACAGAAGGTCAG GAGTGTAACAGAATGAGGGAGGAGGAGCAGAGTGTCCTTTCCCAGTACCTGCCAGACCAGAGCTCTAGACCCCTGTCCTGGAAAA 65 TCCTTCCATGCTCCCCAGACTCTTTCCCATGGGCTCCCTGGCTCTGTTTGCTCTAAGTCTTTAGCCCAGTAGAATGGAGCTTCCT TACCGGCTGCCTCAGCCTTGATCCCTAATAGGATCTGGCCTGTGGAGGTTTCCAAGTTTCTAGTCAGGGACTCAGGGAGTGGGGG AAGGTTCTGGACTTTCTGAGCTGCAGCTTAGATGCTGCCTTCGGTGTTTTCCGTTTCGAAGCACCCGGGAGCTCAGCCATTGGGGT CACTGTGTCTGACTGGTGCAATGCTAAGGGTTATGCCGGCCCAAGAAACAGTAGGTCTGCTGTGGCCAAGTCTGGCATGCTTTGGG GTGACACTACACAGCCTCACGTGCTGCCCAGCCCTTGGCTGAGTCTGAGCCCCCATGAAGGTCTCATAAGGTATGGTCCTTTTGGC . 70 CATTGGTAAGGTATATTGGTAAAATGGGCAGATTATATCTCAGACAGGCCTGTTGTATCCCAGGGTCCTGTAGTTGGCCTAGACTG GGTGTTTAGTTTCAATACTTCAGAAGGTGAAACTATTGTCCCAGAGACAAGACTTGCTTACAGTATCACAGGGTGCTGCAGCAGCT GCTGCGTCTCTGAAGTTAGGGATGAATCTGGGGTGTGCATGTGCCCCTCACAGTCATCTCAAGTGACTATCTACTCCCTGGGCCTC 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

GTTTTTAATTTATATCCTCAAAATAAGCCGATCTGGAGGAATTTAGAACTAGCTACCAGAGGTCACCGAGGGAACTGTGTCAACCT TGCGTGTGTGTGCTGGGGGAGGGCTTAGCCTCCCTGCCCTGCAGTCGTCTCTTCCTGCAGGAAACACTGAGGTAAAGATAGTAACT ${\tt TCCTACTCTGCCTATGCTGTTCACTTGCAGGACAGAGTCCCACAACTACTTTGCACACACTCTCAGTCTCCCGCTTCTT}$ TGCTACCAGAGCCTGTCCCTTCCAGCTGACACCTTGGCTCTGTTCTCCTAACAAGGCCTTCTGAGTTCCTATTGTGTTTCATGGCT AGTTTGTTTAGCAACATCCTGTGCATGGCCCCAGCCCCTCTTCCCACTACAGTTACAGGAAACTGGGGTGGGAACTGTGGCCTAGG CAACATCTGGCCCTCTCCATGGGGCTTAGGCTGGGCCCAGATCCTGCAAAGAGGATTAGACAGCTGGGCGGAGAGGGGAGCTTGGG ${\tt TCTGTGCCATGTTTTAGATGGACTGGAACACCCCCTTTAGGTTCACATGGGCCTCAGCTAGAGACCCAAGATGCTTTTAAGACTGGG}$ TGGCATGGCAGTCAGTTCTGAGTCTTTGTGTCTTCCTCTGTAAAATAGAAAGCTTGAAAGACAGGTGGATTCTGGGAGGAGGAGCACA TGCCACAAGCATTTCAGCCTTTCTCAGAACAAGATAGCCTAATGTGGTCATCATGTCTCCTCTTCTAAACCAGAGCTAAGCTCGGT ACCCAGTTCTCTGGACACCAGGGGCCTTTGCACACGCTGCTTTTGTGGCCCAGGGACACTCTGGCTGTGCTCAGCAACCTGGTAAGTTGTGTCATATGTAGGCGTGGTTTTACATGACTAGCCCCACCTCCCAGCTGGCAAAGAGTCACACCCCGGTCCTGTCACCTGTACTG ATAAATGGCCTTGGGAAAAGAAGGCTGAGTCCTCCGAGCTCCCCTGCCTCTGAGGGAGCACTGGTCCCCCACTGTGTGCTTCTCAT ${\tt CAAGTGTGAGGAAGCCACACACCCCATAAAGACGGTCTCCATATCAGACCTGGCAGTGGGGTTGTGTGCTCCTGCAGGGCCAGCTT}$ GCAGCATGGGCAGCTGTTCCCCCAGCATTTGGGGCCCACAGAAAGGTATGTGGGCAGGACTTCTGACCCCAGGGCCATGCTTCCCA $\tt GTGTGCTATGAAGGGGAAGTTGAAGACTCACCGTCAGGCAGCCCATGAGGCTCTGCTCAAAGGGCCTCTGGAAGGCTCGAGGGTCT$ GATTCTCCAGCTTTCTCAAACACCCTCTATGCAAAGCCTGGCCCATGGCAGATGAGACCAGCGGACCTATTTCCGGGATGAGA ATCAGGGCTAGTAAAGGCCAGAGCCATCAGACATCCAGGTGCTCTGTGGATGCAGGTGGCTGGGGAGGGGTCCCAGGGGGATTTTA GGCTTAGTGTTCTTAGCTTCAAAGGCCAGCTCCTCAGGTCTTGATCTGAGCCCTTTTGGAGCCTCTTCCTCATGCCTCACACATAG GAAAGTCAGAATCCTGGGGCTTTCAGAGATACTTGAGGCCCCAGGCTGCCAGCATGGAGGAGTTGACGAGATCTCACTTCATCCTT CACAGCTGCGATTTGACCTAGTGGTAGGTATGAGCCCAGAGGTTATCATGTAGAAACCAGATTCATGCATACAGGATGCTAGCAGC TCCAGGCCCTTGGTATTGGTAGGATAGCAGGATCTCACTGGCCTAGATGGGCCCTGTAACTCCTCTGTGGCATGAGTCAATTCAC AGATGACAATTAAACAAGACCAGCTGGGCTTGTGTGTCCAGGCACCAGCACCTGGCAGGTAGCATGGTTCCACCGGCAGCTGCCCT GGGCTCAGGGTTAGGGTTAGGCTTTCAGAGGCCTCCCCACCTCCTCTGCAGGAGCCCAGCAGCTCTCCCGCTTGGCTCTC TGCTTCTGGTGTTCACTTCTAAATCTGCCTTTCAGAGGCCCCAGGGAGCACTGGGGGCTCTGATGGAGCGTTGCAGCTCAACTCAGC

MOUSE SEQUENCE - mRNA CGCGCAGCGCCTGACCCTAGCCCCGGCCGGTGAGGAGCCGGAGCCGGAGTCGGAGCCGAGTGGATTTCCGCGCTCTCGCTGCGCT ACAGCATAGAATCTACTCAGCATCTCCTTCGCCACAGCCTCCCTTCCCCAACATCACATTAGCCTTGAGTTGTGATCGACTGGCAG GAGCCCTAGCAGGAGGATGGACCTTGAGTGAAGTGGAAGAGCTGCTGGACCACGTTCATGGCTCTCGGGTAGGACCCAGCGAAACG GCCAGAATGAATTCTATGGACAGGCACATCCAGCAGACCAATGACCGTCTGCAGTGCATCAAGCAGCACTTACAGAACCCCGCCAA GCCTGACGGTTGTCAGCCGTGTGGCTGCCCAACAAGGGTTTGACCTGGACCTGGGCTACAGACTCTTGGCTGTGCGCCCCAAAT CGAGACAAGTTCACCCCCAAGTCTGCTGCCCTGCTGTCCTCCTGGTGTGAAGAACTTGGCCGCCTGCTGCTGCGACATCAGAA GAGCCGCCAGAACGACCCCCTGGGAAACTGCCCATGCAGCCCCCCTCAGCTCCATGAGGCTCCATGAAACCCCACTCTGTCGCACA GTGATGGGTCATTTCCTTATGACTCTGTCCCTTGGCAGCAGAACACCAATCAGCCTCCCGGGCTCCCTCTCCGTGGTCACCACGGTG TGGGGAGTGACCAACACCCCAGAGTCAGGTCCTCGGGAACCCTATGGCCAATGCCAACAACCCTATGAATCCAGGTGGCAACCC GCCTGCACAGCCCTATATCCAGCCCAACATGTACGGCCGACCTGGCTACCCTGGTAGCGGGGGCTTTGGGGCCAGCCTGAACCCT GCCCATGCCTGCTGGGGCACTAGGACCCCCAGGTAACTGTCAAGCGGAATTTCAGCAGTGTGGCTGCCTCCTCGGGCAACACAAC CTCGAGGCCACGATTGCAAGCATGTGCAGTGCTTTGACCTGGAGTCATACCTCCAACTGAATTGTGAGCGAGGGACCTGGAGGTGT

GTTTGAAGAGGTCACCATTGACCCCACGTGCAGCTGGCGGCCAGTACCCATCAAGTCAGACCTCCACATCAAGGATGACCCCGATG GGCCCGTCTCCCTACCCCCTCCCACCTCCTGGGGGCACCAGCTCCAACGACTACAGCAGCCAAGGAAACAACTACCAGGGTCA TGGCAACTTTGACTTCCCCCATGGGAATCCCGGAGGGACATCCATGAACGACTTCATGCACGGTCCCCCCAGCTCTCGCACCCAC CGGACATGCCCAACAACATGGCCGCCCTCGAGAAACCCCTCAGTCACCCCATGCAGGAAACTCCTCCCCGGCAGCCACAGGCC 5 GCTCCCGGCAACCATCCACCACGCGACCTGACCTTTAACCCCTCCTCAGCCTTAGAGGGTCAGGCCGGGGCACACGGAGCATCCGA CATGCCGGAACCTTCACTGGATCTACTGCCGGAACTCACAAACCCGGATGAGCTTCTTTCCTACCTGGACCCCCCGACCTTCCAA TACCCCATCTGTCCCACATCCTATTCCTCCCAGGAGCCCATGCTCAGGCCTCCCACACCAGGACCTCAGGCTGAGAGCTGAGCAGA ${\tt GCACACTAGGCAGGGAAAGCCATGTGGGTCTCCAGTCCTGTTTGCCTGAATGCTCTGGGATCTATGCCTAGAGCAAGCCTGAAGAC}$ 10 TGACTCCAGACAACCGACCTTCCAGTGTCCCAAAGTTCTTCCATGTTTTTAAACCTTATCCCCGCCTCTTGGCCCAGAGCCTCCTT 15 GAGAGAGTGCCACACCTTGTAGGGACTGGCAGGAAACAGGTCAGGGCCTTCCCCAGAGCCAAAGACAATGCAGAGGAGGGCTCCTTA ACTCAGACCAGGGCCATGCCTTGCGGGGAGCAGAGAGTGTGTGCACCACACCAAAGGGAG

MOUSE SEQUENCE - CODING

20

25

30

35

40

45

55

60

65

70

75

ATGGACAGGCACATCCAGCAGACCAATGACCGTCTGCAGTGCATCAAGCAGCACTTACAGAACCCCGCCAACTTCCACAATGCTGC TACAGAGCTGCTGGATTGGTGTGGAGACCCTCGAGCCTTCCAGAGGCCCTTTGAGCAGAGCCTCATGGGCTGCCTGACGGTTGTCA GCCGTGTGGCTGCCCAACAAGGGTTTGACCTGGACCTGGGCTACAGACTCTTGGCTGTGTGCGCCGCAAATCGAGACAAGTTCACC ${\tt CCCAAGTCTGCTGCTGTTGTCTTCCTGGTGTAAGAACTTGGCCGCCTGCTGCTGCTGCTGCAGAAGAGGCCGCCAGAACGA}$ $\tt CCCCCTGGGAAACTGCCCATGCAGCCCCCCTCAGCTCCATGAGCTCCATGAAACCCACTCTGTCGCACAGTGATGGGTCATTTC$ CTTATGACTCTGTCCCTTGGCAGCAGAACACCAATCAGCCTCCCGGCTCCCTCTCCGTGGTCACCACGGTGTGGGGAGTGACCAAC ACATCCCAGAGTCAGGTCCTCGGGAACCCTATGGCCAATGCCAACAACCCTATGAATCCAGGTGGCAACCCCATGGCATCAGGCAT GAGCACCAGCAACCCCGGCATCAACTCCCCACAGTTCGCAGGGCAACAGCAACAGTTCTCCACCAAAGCTGGCCCTGCACAGCCCCT ATATCCAGCCCAACATGTACGGCCGACCTGGCTACCCTGGTAGCGGGGGGCTTTGGGGCCAGTTACCCTGGGGGTCCTAGTGCCCCA TTCCTATTCAGAGCATAAAGAGGCCATACCCGGGAGAGCCCAACTATGGAAACCAGCAATATGGACCAAACAGCCAGTTCCCCACC CAGCCAGGCCAGTACCCTACCCCTAACCCCCAAGGCCACTCACATCTCCCAACTACCCTGGACAAAGGATGCCGAGCCAACCCAG CACCGGACAGTACCCACCCCCCACAGTCAACATGGGGCAGTATTACAAGCCAGAACAGTTTAATGGACAGAACAACATCTCCCTAGGAGGCCGAGTATGTGGAGGGATGCCCATGCCTGCGGGCACTAGGACCCCCAGGGTAACTGTCAAGCGGAATTTCAGCAGTGT GGCTGCCTCCTCGGGCAACACTCTCAATGGGAGGATGGCGTGGAGCAGACCGCCATCAAGGTGTCTCTGAAGTGCCCCATCA ${\tt CATTCCGGCGCATACAGCTGCCTGCTCGAGGCCACGATTGCAAGCATGTGCAGTGCTTTGACCTGGAGTCATACCTCCAACTGAATGCAAC$ ${\tt TGTGAGCGAGGGACCTGGAGGTGTCCCGTGTGCAATAAAACTGCTCTGCTCGAGGGTCTGGAAGTGGATCAGTACATGTGGGGGATCAGTACATGTGGGGGGATCAGTACATGTGGGGGGATCAGTACATGTGGGGGGATCAGTACATGTGGGGGGATCAGTACATGTGGGGGGATCAGTACATGTGGGGGGATCAGTACATGTGGGGGGATCAGTACATGTGGGGGGATCAGTACATGTGGGGGGATCAGTACATGTGGGGGGATCAGTACATGTGGGGGGATCAGTACATGTGGGGGGATCAGTACATGTGGGGGGATCAGTACATGTGGGGGGATCAGTACATGTGGGGGGATCAGTACAGTACATGTGGGGGGATCAGTACA$ GAGATGATCGCCGCTCTGGCCCGTCTCCCTACCCCTCCCACCTCCTCCTGGGGGCACCACCTCCCAACGACTACAGCAG CCAAGGAAACAACTACCAGGGTCATGGCAACTTTGACTTCCCCCATGGGAATCCCGGAGGGACATCCATGAACGACTTCATGCACG TCTCTTTGAGAACAACTGA

50 HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

TTGCACACAATCTCTGTCCCCAAGAGGATGGGAGTCCAGACAGGAGCAGGAAATGGGGTTGACATTTCTAATCCTACCAGTTGCTC

AAAACCACATTGGAAGTAGTTATCACCATCCCCACTTTACAGATAAGGAAACTGAGGCTCCCAAAGGTGTTGTGAGCTCCCCGAGG

GCTCACAGCTCTGAGTCGCAGGGTTGGGGATTGAGGGCCAGGTCATGCGGCTCCAAAGTCCACGCTCTTTCAACAGGCCCACGTTGC

CTCTCAGTCTGGCAGGGAGATAAGCCGTGTACACAAATAGCTGCAATCCCAGGTAGAAAGTGATAAGTGCCAAACAGGGGCGATAA AGGCTCTGGGAGGGAGGAGACTGCCCACTGCGGGAGGGGCTAGGGTGGGGGTCAGGACAGGCTTCACAGAGTGGGCAGCATCTCT GCGCAAGCTAAGACATGGGTCGCTGAATCCACAGTATCTAGCAGTGTCTGACATTGTCACAGGGGCCCAGGAAATATTTGTGAAAG AAAGAGGAAGGAAGGAAGGGAGGGAGAGAGAGAAAAGGCAGAATGGGAGGGTGGCTATGCTCTGACCCCATTTGGCCCAGGAA $\tt CTTGCTCCTCTCACAGGAAGACATAGTCAAGAGCTGCCACCAATTAGAGAAGGCCTTCATGGGGTCCCCATTGTCCTGTGACACCC$ AGCTAGACAAGACTTCTCTGCGGGGCAGGGGAAATGGTGTGTTGGAGCCTGTTCATATGGCTCACAAGGGCCGATTGTTAAATTTT CAGGAACTGCGCGAGCTGGTTGATGGAACCAACCAGCTGTGCCAGCTGGCTCTGGTCGGCAGCTTGAAACTGGCCATGGTGGGGGGT ATTTACACCGTAGACATCGGCAAATACTACAAACCAGGTTCTCCCCACTTTGGGGAGCCAGCTGTTAAACATTTACCAGCACACCA GCTAAGGGGTTCTTTCTTAGTGAAGGGCTCAGAGCAAATGATCTCAGAAGCCCTGTTCTGGCTCTAAGAGCCCTAGGAAAAGTCGGG TTTAAGAAAAAAACTAAATCAGGATAATTCATGCCGGGAAATCATGAACCACTAGACCCAGAGACTGGGAGTAGGGAAGAGACCC GAGAAAATGTGTGAGGGGCCACATGCTTGGATTTCTCAGGTGGAAAACTCGGTCCAAGGTGACATGGAGAGTCAGGGGCCAATGCTA GGACTAGAACTTATGTCTCTGGCTGCCCATCTCACGGTTCCTTCTAGGACATATGGGCTGGGCAACTAGGAAGAGGGGGATCTTTC TACAGCAAGTATTTAATAAATATTCCTTAAAGGAATCGATGTCTCGAGATCCTGTCTCCTGGCAGCATTTGGTCGGGTGGAGGTG GTGGGGGCTGGGAATGTCATCCTCTGACACCGTCACTTCCTGAGTCCCCCACTGCAGCTTAGTGACATGGAATCAAGAGACCAGGGT TCAAATCCCAACTCTGTCACCTCCTTTGACCTTGGCCAAACCATTATGCCTCCTGAACCCTTAGTTTATTCTTCTACGAAGTGGGT TAGCAATCCCTGCCTGCCTCTTGAGGCTGCTGTGGCACTTGCGTGAGACGTCAAGTACTTTTTACAAACTAAAGAGCTGTGTCCAC ACGAAAGGGGCAGGAAGCAGAGGATGAAATGAAGATGGTAAGGGAGAGTTGGAGAAGTCCTTTTTCCTCCTAAGACCAAAGGCAGA

AGGCAAACTAGCAACTTAAAAAACTGTTTTTGTCTCTGTAGAGCTGTTCATCATGTTCCCCCTTTCCCCCCACAAGACCTTCACTATT GCAAGAGGCCTTAATGTGTGAGGTGGGGACTGGCACCTGCCAAGTCAGGTGGGGGTGGGAAAATCCTCATATGTCCTAGAAT CAGACCAGTGTTTCAAACGATTTTGGAAGAGGGATTTGTCGCTCTCCCAGACAAGCATCCCAAGTCCCCTCCTGGTAGGGTGGG 5 AGGGTGTCCGTGGAGGGGCTGCACCGTCAGCCTGGGCCCCCAGTGGAAAGCAAAATAGAAAGGCCCTGTGTCAGCAGCCAGGCCCC TGGGCAGCCGGGCTCTCGGCTCCATTCTGTTCAGTGGGATTCTGGTTGGCACCAGCTGCAGTCAGGAACAATGCCTGGATTTCTTT CTTTCTTTCTTTCTTTTTTCCATTTTAATAGAGGGGGGAGAAGGACCAGAGCCACTCATTGAACAGCTCAGAATTGTGGAGGCATC 10 CGGTGGCTCATGCCTATAATCCCAGCACTTTGGGGGGCCAAGGCGGGTGGATAATGAGGTCAGGAGATGCAGACCATCCTGGTTAA CATGGTGAAACCCCATCTCTACTAAAAACACAAAAAATTAGCCGGGTATGGTGGCATAGTCCCAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAG GAGAATGGTGTGAACCTGGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCGAGATCTCACCACTGCACACTCCAGCCTGGGCGACAGAGCAAAAC 15 GTTCTGGTCATCCTCCATCCTGTGGGCCTCTATACCTCCCCTGCTCCGGATGGCCTGTCAGCCCCCAAGGCCTTGCACTGGGTGAT GGGATGTAGCAGTGAGCCATCCTATGACCTGCAGCCTTGACAGAAGAGGGGCCATGTAACACAATACCTCCCTAGCCTGTGAGGTGT CATACTAGGAAATGAAACTCCCTGTGCCTCAGTTTCCTCATCTGTAAAATGAGAATACTAATAGCTCAGAGGATGGGAGGAGTTCA TGTGTATGAGCTACTCAATGCCTGGAACATAGCAGGAACTTCACAAGTAATTCCTATGGTTATGCTGATGTTGGAGGCTGGGAGAG 20 CTTGGTGACTGGGAGGGTGTGTCCCAGGAGGTAGGAAGAGCATGAGCAATGGCACAGAGGTAAGAGTATGTACATAATGCTGGCA ${\tt ATTCTGGAAGTCACCCTGCATGGCCACAGGATGAGGTGAGGGCAAGGAAGCATGAGTCTTGAGGCTGGAGGACTGCACAGCCAGAA}$ TCCTCAGGTCGCTTGTCCCAGACTTCCTCATCAGTGCCGCATGTACTTGCTCCTCTGGAGGGGCGCTGACGCAGGTGAGGGGACAC TGCATGAGGAGATGTGGCTCTTGCACCCCCTCTTGTCCCCCCACCGAGTTGCTGGGACTACAGGCATGTGCCACCATGCCTGGCTG 25 AGACCTGGCTCTTGTTCCAGCTCTGGTGCTTCCCAGTGGTGCAGTCAGGGAAAGCCATCACCTCCTTTTGGGGCTCAGCTTAGTCA GCAAAAGTGCTGGTGGATATCCCACACTCTCTCACTTGGCAGATGGGGAACAGGCACAGGGAGAGTTTGTGATGTGCTCAGGCCAC 30 GAAGGACATTGGAGAGTCAAGCCTTGGAGGATGGGAAGGTGTGGGCTCAGAGAATGGAGGGGCCATCTGATTGGAAATGAGGGGGGA GCAGAGCAGGGGAGCCTAATTCGCTGAAGGACATAGATCTTCCCTGCTTGACCCAACCACTCACCTCTTAGAGGCACAGGGCTCA GAGCTGGGCAGGGCCCAAATGCTTCCTGTATCCACCAAGGGGTGAACTCTAAATGTAATCTCCATTACCTCACTGCCATGGGAGGC 35 ACCCTGGTCATTCCCTGGCAAGTGGGTGAGAGTCTTTACTTCACCCCAAAGTACCTGGTAGGTTACCTTATCTGCACCATAACCTG CTCACTACAGCCTCAGCCTCCCAGGATCAAGTGATCCTCCGACCTCAGCTTCCCAAATAGCTGGGACTACAGGTATGTGCCACCAT 40 GCCTGGTTAATTTTTGTATTTTTTGTAGAGGCAAGGTCTTGCTATGTTGCCCAGGCTGGTCTCGAACTCCTGAGCTCAAGTGATCT ACCTCTCTGAGCCTCTTCCCTTAGCAGGGAATGACACCTGGCTTGTGGAGAGAATACAACGAATGTTTCCAAAGTGCGTGGCATAC AGTAAGTACTCAATGAATGAGATTTTCTTCCCACCTCTCTAGTCTCAATTTTAGATGTTCCCTGGCTCCCTTAAGTTCCAGAAGTG AGAGGTGGAGAGTGGGGACAGAGAGAGGCAGCTCCTGGACAGGTGGGAATCCCCACTGTGTACCCGCCCCCATCCCAGCCCAGCCTA 45 CAGATTTTCTGCCTCCTGAAACCTGGGCCCAGGCCCCAGCAATGGTCCTCTCCCCAATCTGCTGGTGGCTCCCAACAGGACAGGGAA ATTAACAGCACTTGAGTGTGCTCTGAAGGTTGGTACAACCTGGCGGCCCCACACTGCCCATGCCCTAGTGGAGCCAGGTGACT TCTGGGCCTGCAGGGGCTGAGCAGGATGCATCTTCCAGCTCTGGGCCACGAGGAAGTGATGGCACTGTCCTCTCTTGTCTCACCAG 50 CCTTACAGGGGCTCAGAGGGGGAAAGCAGCTTGCTTGGGGCTACACAGTCTATGGATGAACAGAGCCAGGGCTGAGGGGACAACAG GAAACTCTGTTCATGGGGGCCCGAGTTCCCATCCTGACCAATCTTGGGCAAGTCATTCACAGTTGAGTTTCCTCTGAAAGGGGGGAT GGTAGCGGCACCTAACTTAAGACAATGTGACAGTTCAATCAGGGAACTGAATTCTCAATACCTAGGAGGACCCACCACAGTACTCA CCACATAGTAGACAGTAAATAAGTCATAGCTTCTTCCAAGACCCCAGAGGTATCCAATCTACCCCCATTACCTCCTGGAAGATGAA CAAAGAGAGCAAGGGCCTCAGAGAACCCAAGGACTGGAGCCTAGGGAAGACCCAGGACCCTGGTGGGCTTTCTGACTTGCTGCCATG 55 TTCCTGGGTTTCAGATGTAAATACTGGTGGGAGAGTAGGGGGCTGGGATGTGGGGTGAGGGGTGCAGCTTCTGGACAGGAGACTTT GAACATGAGTGGTCACCTCCGAGGTCACCTGCATCCCCCAATTCCTGGAAGTGGGCAGGCCCTGGATACTTATTGAGGAATCTGGA CAGAAAGGTTGAGAGGGCTGGGCGTCCAGACCTAGCTGGTCATTAAGGCAACAAGAACTGGTCTAATTGTGGGCTGGGCTGGATTA TCACATCCCAAATCCTTAAATACCCAGAAACTCTCTTTTGGGATTTTGGACCTGGGTATGGGGTGGCTGCTGCCACTGCTGCAATG 60 GGAAGAGCAGCAGTCATCACAGTCCATGTCCATGTGACAGGTAGGAAGACTGAGGCCCCAAAGGAGTGCCTTTTCTTGCACCCAAT 65 GCCCGGTGGACCTAAGCAGCAGTTTTCTGAGCTTTCAGGAATTCCAGACTGAGTTCACTGGCTGTGAGACTAGCGGAGCCTTGAG AATGAATTCAAAGCTGGCAAATTCATTTTGCCTCCTCTCCCTCGGTGGTGGAAGGAGTGATCTCCCGGCTCTGAAGGAGTTCAAG ${\tt CCGAGGTCAGCGAAGCCCTCAGAAGGATGTTCTAAAATGGGGGTGGGGGGTATGTGCTCCGGCCTGCTTCCCCGGTTGGCCCAAGG}$ 70 CCCAGCCGGCGCGGAGCAGGAGCCGAGCCGAGCGGATCTCGGCGCCCTCGCTGCGCTCCTCCCGGCCCGAGCCTGCCCTACCCGG 75 CGGTGCCCGCCTCCTGCCGGCGCGCCTCCAGCCCTCGCTCCCTACACCCGGGGGCCGGGCAGGACCGGGAATCGGAGGAGGAGGA

AAGGACCGCCTCGGTCTCCTTCGCCTCCTCTGGGGAGATGCGAAGTTGTGCGCCTGTGTGTACAGGAACCGCTGGGGAAAGCGC TGGATTTCAGGATGGCAAGGGGTGGTGGTGTTAACTTGTGCGTCTGAATTTCCAGGGAAAACATACACTTTTGTAAATGGGAGGTG GGTTTTCTCCCAGGGCTTCGCAAGCCAGAGGGGCCCTCAGGCCAGTGCCTGGACGGGGGCTGCCCCGGCCAGGAGGGGAGCCCAGGG 5 TGGAAGCTTGCTTCACATTCCTGGCGTCTGGGCTGGGGAAAAAACAGTGGGGAGCGCGCCTCGGCGTCTAGGGCGCGGCAGCGG CCTGGAGCGGTGGGGGGGGGGGGGGGGGGCGCCCTTCCCGGCCATTGTGCGCCAGCAGATTTTCACGGGAGACTGCCCCGGAG 10 ${\tt GCCAAGGGTGCTTGGTACCCTTGACCGGGGAGGCCTGACGGCCGGGTCCCTGCTTCGGTGCCCGGAGCCCCGGCTGCGCCTG}$ CCCGCTGCTCCTTCCCCCGCGCGCGCTCTCCCCCTTCTCCCCTGACTGCTTTTCCAATGCCCTGACATGAGGGAAGATTT 15 AACTTGGCAGCCCAAACAAATGTTCTCTCAGAGGTCCTCCAAGAAGCTGGCGGCTGGGCTGGCGGGTGAGGGCACGGCTCGGCCA GCCTTTCCCTCCTCTCTGCCACGGACATTTGGAGCCCTCTGGGTGGACAGCCCAGGGCATGGGAGAGTAGGGCCCAGCCCC AAAGATTTAAAAGGGCAGTGGGCGGCCGCCTGTGGAAGCCCCTGGCTCCGCGCCGGGTGCAGAGCCGCTCCGAGCTGCCTCCTGGT GCCAAGGGTTTTCTGAAGGATTTTCTTGAGCAACAGTTTGTCTCCCTGCTGCAACCTGGGAACCGGGCCTGGTAGACCAGAGGGTT 20 GTGAATTCCAGCCTGCGTTCGCTGCGCGCTTGTACGGTCCCGGGAGTGTGAAGCTGCTGTTGAGCTATCGGGGAAGTTGAGATGAGA GAGCAAGCTCTTTCTTAGCCTTCTCAGCCCCGGCTGCTTTGTGAGGGGGTCCAGAGTGGGGGAAATTCCTGGCCCCTCACTTGCTG GCTCCTGGCCCCAGTGCAGGGGCCGGGTGGGTTTGTGAATACCCCAAGCCTTGGGCTGACCTTTCCCTCTTCAAGTCGAGGATGTT GAAACATCAGCATCAAACAAAAGACACATTGAAAGCCCTATCTGCTACAGAGCACGTGTGAGTTGGGGGCCCCAGGGAATGCATTTG 25 GAGGGAGATGGTGTTTTCTTCTGAGCTTTATGATTTTCGGTTGGGTTTTGTTTTCCCCCAAAGGACAGAAGCGTCTCCTTGTCCCA GGCTGGGTGGGGGGAGGAGGAGCAGTAGGGAGTGGATTCAAGAGGTGGATTTGGCATTTTGGGTAGGGCTTACTGAGAAAGAG TTGGGAATAAGAAATTGCTGGACTTATGAATAAATAGCCTTGTCTATGCAGAAAAGGGTTGCTGGCTTCTTTGTGGGGACAAAATG TCCCTTTTCCCTCCTAAGCAAAGGGGGGGGGGGGGGGTTCTTGTTCCTCTCACAGCCAGGGGCAAAATGAAGAAGGTCCAGAGACTG 30 ATCCCTGGCCCCCATAGATATGCCTCCAACATAGGACAGGTGTCCATGCTTGACTCATTCCAGAAAATTGCAGGGGCAAGGACCCA GAGGCCTGCTGCATCCTGAGAGTTTTGTCACAAGAATACCTGCGTATAAAGCCACTGACCCTGAGGGTCCAACGAGTGGCCATGAC 35 GACCAGGAAGCAGGGCCTGCTGGTTCGTGGCTGGGTCCTCTACATTTTCATTAACTTTGCTCCCCAGGGCCCTGGCCCAGGCC CTGTCACTGCCTGGTCTTTATGAGGCTCCTTAGATTTTGTGTGGACAACAAAGGCCAGGCTGCCACGATTACCCAGGACACTG TTAAGAGTCCCTCAGGATGGGGAGGCAGCAATCCACCTGGCTGTAAGCTCCGGGGCGTTCTGAGGTTGGGCCCTGCCTTTAGAGAG GATGAAGGGAGGAGGCTGAGAAAAGCAGTCCTAGGCATAGGCTCTGGGGAGAGGCTAGACCCCATCATGATTGAGAGGGTCTCCCT 40 GACCTTAGTCTCCTGATCTGTAAAATGGGTCTGAGGGCAGAACTCCTCCGATCCCACTTGGTTGCTGGGAGAATGAGGCAGATGTG $\tt GGCATGAGTCCCCTAGGCATGTGCCCTTGAAGGCCTGGGAGGCTCTGGGTACAGAATGGGTAGAACACAAAGGGTTTAGATTGCA$ AGTGCTAGAAGCATTTTGCTGAAGCTGCTCTCATCCAGACCTACTTCCCTGGCAGCTGATTGTCCAGTCTTGGCTTGCATGCCCCC CACAGGACAGGGTACTCATTACCTCCTGGAAGCCTCTGCCTTCAGTGGGCAGTTGTGAGTGTTAACATGTTCTGCTACATGCCTTC 45 TGCARATCCACACCTCCTGACCCCACTCTGGGCTTGAGATGCTGGGGGGGCCCTCCAGACCATAGACTCGTTCTTTCCTGAATGATC GTTGTGGGGGGTGCAGAAGGGGAAGGGTCTGCCTGGGGGTGCTCACTGTCATCTGCCTTTGTGTGCCAGGTTTGCCTCTGGGCAC TTTCCTTGGAGCGGGGTATGAGAAGGAAGGGGGTGCGTGATGAGGGCTGGGGTTGGGTCGGGCCCGGCATGGGTGCCACAGGTGTT GACTGTGAGTGTCCACCCTGTGGATAAAGACTGTGTCCTGGGAGAGACCAGAACTGTGGAAGACAGTTCCTGTTCCTCAGGAGCCC 50 AATAACCACAGCCCCTCTCCTTTGTATGGTACTTGGTGGATTTAGAAGCTTTTTCCATCTTTGTTTATCCCCAATAACAACAGTGT AAGCTAGTTACTATTTGGAATTATCCCCATTTAACAGAGCAGAAAACCAAGGTTCAGAGCGGTCAAACAACTGGTGGCAAAGTTAG CGGTGCAGAGTCAGGATAGGCTCCAAAACTGGGTGCTGGGGGAATGAGGTGAAGGAGGAGCCATTCTCAGGAAGGGTCACAGATGG 55 CAGCCAGAGCTTGCTTCGAGACACAAATCCTGCCTTGACTGCCCAGGGCACACAGGTCTATACATGGGGCTTCATGCCCTTCTCCG GCTCTGGAGTAGGAGGCAGAGGTGTTTCCAGCCCCCGGGTCCCCATGAAGCCCAGTGCTCTTCCTTGGGTTCCTATGGTTTCTGT CTCCACCCTTGGGCCTGGTTTTCTGTAGCTCAGCTGAGTGCCACCCTAGGACAAGGCTGTAGCTAGTGGGGTTCAGGCCGGGGAGC 60 AGCCGGGCAGGCTGAGCTGGCACCTCCCCAGGAAGCCTGGCCCAGCCTGGCACACCTGTGCAGGTAATGACTGTGGCTTGGGAGGG $\tt CCCCAGGCCCTGCCTGTCAGGCCCAGCTGCTGGAGTTACTGCAGGATTGTGCTGGGGGAGGCTGGGGTGTCTGAGCTAATTAGATT$ TCTTAGATTTCAATGCTCCCCTAATCCTGTTAGTCTGGCTGTAATTGTAACCACTTGAAGGTTTCGGCTGTGGCAGGCTGTTGAGG TCTTGAGGATGGGGGCTTGAGTGATGGTGGGTGTCGTGTTTTTCTGTAGAAACTGAGTATCGCAGACTGTCAGAGTGGACATAGCC 65 CTTTGAGATCACCCAGCTCAAACCCTTCACTGTTCAGATGGGGGAAACTTAGGCCCACAGAGGGACAGAGACTGGCTCAGGACCTTG ATGGCTGGTAGCAGTGGAGCATCAAAGACTAGTGGTCTGACTTTGGGATATTTGTCCCTAGGCACTTCAGGGAAAGTCTGGAATTT CCAGGGACTAGTGAACCCTCCAGAGACTTCTGCCCCTAGAGATAGGGCTTGGGGGGGCTTCATTTGTCCCCAAGCTTGTTCCCCAGT 70 GGGCTTCTGCCAGGACTCCGGCTGCCTGGCCCAGGGTCCTGAGACCTGAGAGCTCTCTCCGTCCTCCCCCACCACCACTCTTAGCCAGA CTGTACTTTCCCCAGCTCTTTCTTCGAAAGTTCTGTTTTGGTGTCTTGGCTTAAATGGAGATCTGTCCTCTCTCCCCGCACCCCATT CTCACTTCCCAATCCGCAGGGGATGACTGGCAGGGAGGATGGGGACGGTGTGCCTTGGATCTTCCCACTTAGGTCCTGTGCTGCCC TCCTCTTAGCTCGGGAGCTTCGGGGAAAGATCTGGAAAGCCCCTTCCACTGTGAACCTCTCTGACTCTGGGGTTTGAATTCCTAAG 75

5

10

15

20

. 25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

CTTGTAGCATAAATTAGTGGGAACTGATTGCGTTACCTGGTCTGGCCTTTCCTTTCCTAGCCCAGGAAACTGAACCATGGAAAGA AACACTTGGTCTCATCCAAGGTCAGCAGCGAATGGGTGACCGATCTGGGCCTGGAACCCCATCTCCGCCAGTCCATTAGCTCATGA AACATGTATTGAGTGTGTGTGTGGCCTGGCACAGCCCCCCTTAGCCACTCTTGAGCTCATTAATAAATGCTCTTCGGGTCTGAT GAGAGGCCCAGCTGAACCTTGGGGGTGGGGTTCACTTCTGAGTGCTCAGGGTGAGGACGAAGGATGGGGAGTTTTCAGTGGCATTC CCAGACTCCCAGATCCTCTGCAGCCAGGGGAGTGTGGAACACTCCTGGTCTGGCATTAGAGCCCCTGCCCAGCAGCATGTGTCTTT A CAGGGTGGTTGCATTGTGAATTTGAGAGAAGTAAAACAGGGCCGGGCACAGTGGCTCATGCCTGTAATCTCAGCACTTTGGGAGGCCTAGGCAGGTGGATCATGAGGTCAGGAGTTTGACACCAGCCTGGTCAAAGTAGTGAAACCGCATCTCTGCTAAAGATACAAAAAT TATCTCGGCATGATGGTGCTCCACGCTTGTAGTCCCAGCTACTCGAGAGGTTGAGGCATGAGAAACACTTGAACCCATGAGGTGGA AAACAGAAACCATCTAGGGAGGGTACAAGGTTTCTCATCTGCCGGGACCTGTTTAAGCCAAGAGGATGGTAGCTTCCCATACCTCC CCTCTCCCCTCCAGCCAGCCCTCCAGGAGCTGACCTTTGTCCTTTGCAGAGCAAATGACCCACTGACTTGGTCCTGCCTTCACTTC GAGCACACTAGGAAGAGCCAGCTAGGCTCAGGACAAAGGAGGAGATGCCAGGTGCCTGGACCTTGCCCTGTCCACAGGGGTCCCAC CCAAACTCCTACCCCTACTCCCCGGTGGACCTTGACCGCCGCTGGGAAGCACAGTGCACAGCTCTAACCACTCAGCGACCTAGCCA AGGATCAGCAGGGCACAGAGACCTCTGGGAAGAGTCCTGAAACCCTTTCCTGGTGTGTGCAAGTGGGACGCGACCTTATAGGGTCT $\tt CTGTCCAACCTTCTTATTTTCCACATGGGGAAACCCAAAGCCCAGAGAGGTGGTGGGGGTTGGCTGGGGGTCATACAGTGGGGTGTC$ TCACTAAGAGTGGGGGGTTCTGTGGTCTGGGTGGGGAGGGGTTGTTCCATCGAAAAATGCTGTTCCATCGAAAAATGCTTTG $\tt GTGTTCCTGCTGTTGTTTACATACTTAAAACAACTTGCCAAAGGTCTGCCATAAATATAATAGCCAGCATTTATTGGGCAACTAAT$ AGAAGATGGAGTGCGCAAACTTCCTGGCACATAGTAAGTGCTCAAGAAAAGGTAGCCCTAGTCATGGTCACCACCAGCATTCCCAT GCACCTAGGCTTCCTGATCTCCAACTCCCTGCCGTTTTCCACACTCTTGTGTAGCACAAAGGGCTGGCCCATCATCTCTGAGAGGG $\tt CTCGTGTGAAGGGAAGGAGGGCCACAGAGGGGACTGGGCTTGTCAGTTGTACCCTATTATGTGGAATCACTATGAATGGTAACTGACT$ GGAACTTCTGGCCAGTCACTCACCCCTCCGAGCCTCAGTTTCCTCATCTGAAGACCATGAGCCGAAACAACATAATCTCTTCCCGA AGTGGCTTCTCAGGGCCACCAGTCCCCAAAAGCAAAAGCAGAGGGGCAGCAGAGCACCCCCACGCCCCAAGAAATTGTCAAACCTATTT TTTTTTTTTTTTTTTGGGGTGCAGTGGTGCAATCTCAGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCTGGGCTCAGGTGATTTTCCCACCAC TGTTTCACCATATTGCCCAGGCTGATCTTGAACTGCTGGGCTCAAGCAATCCACCTGCATCTGCCTCCCATAGTGCTGGGATTACA AGCATGAGCACCATGCCTAGCCCCACCCTTTTTTTAATGCAAAATAACTATGGAAAAGACCAATAGACCATTTTGGGAAAACGCCCG TTCACAGAGGAGAGGAGGGGACAGTGTCTGCAGAGGCAGAAGTCTTCCCCTCAGCCTGCTTTCTTGGCCTTTCCACCCTCTTTTTAA GCCAGAAGGGGTTTGTTTCACCCGTGGGGGCTGTGGGCCCCCAGAACCTGTGGTCAAGCCTTTGCAAACGTGCACTTTCCTGGAGA ${\tt GGTGGTCTGAAGCCTTGTTTCAGATCCTTAATTCAATGTGGACACCTGGAAACAGTGTCGAAACTATAGCCTTAGTCCAAGGGTCT}$ GTAGTCCCTGGCCGTTGAATGGAGTGGAACTGTCATGCTGCCTTTCCCCCTCTTCCATTCCACTCAGTCGTGTGACTCTTGAA GATGTGAATAGATTTATGTTCACACCTCCTGCTTCTAATCCAGCTTGACATGTTCCTGGCAAGGAAACTGTGACCAAGGGATGTGA $\tt CTGCAGCAGCTGACTTCACTGTGAAGCCATCTCTTGTCCTCTGTGAGACCTACTAGGGGTGTTGGGATTCAGTGTCCCAGAAA$ GAGCTGGCACTGGGGTGAAGGAAGTCCCCGCCCAGTCCCTCTTCTAGGAAGGCTGGGCAGGACTGGTTTAGGAGTTGCCTCCTCTG ACTGCCACTTATATTGAGGGGCACACGGTGTCTTCAGATTGCCCGGCTGGTGTAAGCTGGTTAGGAGTCCTTAGCTGGGGTTGTTG GCTCTCCGCCTGTCTGCCCTGTGTGCCCGGCATACCTGAGCTCCACAACCTCCCTGCGCCTCAGATCCTGGGAGAAGAGCAGAAAA $\tt CTCGGGTGTGACTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTTGAGACTGAGTCTTGCTTTGTCACCCAGGCTGGAGTTCAGTGGCACGATCTC$ GGCTCACTGCAGCCTCTGCCTCCCGGGTTCAAGAGATTCTCTTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGAATATAGGTGCCCACACCA GGTTGACATCTGCATTTCTGCTTGTGCTTCATCTGCAGGACTGACCCCTTTAGGCAGAAGGAGTGGGTCTGCATTGGGGGTTGGAA TCCTCATGGGCCTCAGAAGTCTTGGCGCCTTCTGCCTTGTGGATGGCCTCCCTAGCCAGCTCCCAGAGGGGTCTGGGCAGCT ATCTCATCTGATGCCTGTCATACGGATGACTTATGCCCCATCTACGCTATCCCCATAGAGCACCTTCCCATGTGGGCTTGCATGCC TCCACGGACAGGCTGCTCCCTGCCTCCCCAGCAGCTCCCTCTGTCTAGAAAGTTCCACATCGTATGGAGCCCAGAAGGATACCTCT TCCTCGGAGACTTCTCTCTGGGCTGAGTCTAAGGCTGGAGAAGGCAGAATGGGCTTCCTGGGGAGGTGGCCTTCTTATATCCCCTG GGCCTTATTATCTCTGCCTCTGGTAAGAGTCTGGGCAGCTTGGAGACCTGAGACCTGAAAATAGCCTAGCCCAGGTTGTAA GACGTGGCAGTAGGCTGGGGAGGCCACAACAGTGGCTCACTGGGGCCCCTAGGGGAAGAAAGTGGTCTGGCTTCTGCTTTTCAAGCA GCCTGCCCCTGCCACTTAGGCGCATCTTGCCTAAGTGTCTACAGGCCCCTGAGACCTGGGCTCTGTGCAAGGAGCGCTGGATTT AGAGACAGAACTTCTGGCCTCCTGCCAGCATCGCTGGGGGGCTGTCGCACGAGTCCAAGGGGAAGGCCAGCACGTTGCATGCTG ${\tt TCCAGTATCACTGCATCGGGGAGTGTAATGTTTCATTACCATGTGCAATGATGGTAATGGCAGCACAGAAAGGCCCTGGAGACCAT$ GCTGTGCCCACCAGAAACACTCGTCCTGGGGGCACTCGGTGCCTATGGTCTTGGTAAGACAGCTGGCTCCTCCAGCCTGGGG ${\tt CTGAGATGCAGCCTGGTGTGATCCCTTCCAGGCCCCTAAGACCCAAAGATGCCCAAACTATTGGAGCAGGAGGGACCTGGGCAGCC$

CAGGATCCCATGTCCTCCCAGCCTCACTGGCTTGGTCTCCCCCTACTTCCACCCTTTGCGCCCGAGGCTGTCCTTGGCCTTCCCAG GCTTTGTGTGGAGTGAAGGACGATGGGGGACAATGGGCAGAGTAGCAACTGCTACTTTTCCCTCAGGGCTCCTCTAGACCTCTGCC AGGCCCTGCGTCGCTTCCAGTTCTGGGGAGCCCATGCACTGAATGGGCTGGGAGGGTCCTGCTGGTGGGGGCCTCGTGCCAGCCTGA ${\tt GAACAAGGCTTCCTGGCTGGGCTTGAGTCCCCAGCACTCTGGCCCTGGGGAGGGCAGAGTCTGGGGTCCTTTTGTGCCTCCCCTCGGGGAGGGCAGGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCA$ 5 ATCATGCCTGAGTTATAATCAGTGCTTTGAAGAAAAATAAACCAGGATAAGGTGATATAGGGACATGAGTGGGTGATGGGGCTTCT 10 GGACAGAGAGCCTTATCAAGTACAGGAAGGGCTTCTGACTTCATGCTCAGTGATTTGGAAGCCACTGAAGGATTTTAAGTAAAGGA $\tt CTGAGGCTATCAGATGTCCTCTAAGATCTCTGGCTGATGAGCCGAGAATAGACTGAAGGGACAAGGGTGGCCACAAGGAGACCA$ TCTGGGCAGCATTTACAGGAACCCCAGGAAAGGATGCTGGCGGCTTGGACCAGAGTGTTCAGTGGAGGTAGTGAAACAAGGTCGGAT CCTGAATGTATTTTAAAGATTGACTGAGGCTGTGGCCAGGAGCCCACTGGGAATGCCTGTCCACCTCCGTGAAACAGGCTGAGCTA 15 GAGAACTGGCTCAAGTTGCTGTGTCCTGGGAGTCTGAGCCCTTCTCCTTTTGTGCTTGTCAATTCCTGTGCCTCAGCCACTCTGTC ATAAGGTGGCCTTTTAACAGTTGGAAAAATAGAGGCATAGTGGGTCTTCCTGATACCCTTGTCTACCCTTGGAATTCTGATATTCT GCATTTGGTCTCTCCTCCCCTCTGGCTGATTCCCTGGCATTCATCCCCTGCATGTTCATACACTCCACTCTATGCACCATAGTT 20 AAAATTCTACTCCTCTCCCTCCCACACTCTATTGCAAGGGATCAACTGCGTGGGGTCTGGGTCTGTGCCTTCCTCACACCTCCTCT 25 ACAGGCAGGTCCTTTGCCCTCTTTGAGCCTCAGTTTCCCTATTTTGTTGACCTCTCTCCAAGAACATAGCTGCCTGAGTCAAGCAA TCCTGCTTTCCAGGGTGGTGGGGTGGGGGGAATGAGGCAGCAGGAGGTGGGTTGGTAGGGATAATCCAGGCCGGCTCACT $\tt CTGGCCTGAACCTGCACAGGCCCCTGGGTCTCCTTTCTTCACCTTGAAGGTGGCAGGAGCTAGTGCTTGCCAGGGGCCCTTGGCTC$ TGCCGGACGCTGCCCGCATTCTGGTGCCGTGCCATGTAGATCCCGGCCTGTGCTCTGAGGGCCACAGGTCCTGTGGTGGCC 30 $\tt CTCAGAAGCCAAGAGTTAGCCAAGCACAAAACCACAGCCTGGCTGCTGCACCCTCCTCTGCAACCCTGCAGCACCTGGGCAGGCT$ GGTTCTGGGGGCTCAGCACCAGTCACCAGGGCTCGGATGTAGCCTCCTCAAGCTGGGGGTGGGGGTCAAGGGGCCCAACATGCCCCAG $\tt CGTGACGCCAGGCCCGCAGTTGAGTTCCCACCTGCCATTTGCACATGCCATTGGGCAGAGTGGGCAGAGGGCCTCAGCCCGCATAACCTGCCCAGGCCCGCATAACCTGCCAGGCCCGCATAACCTGCCAGGCCCGCATAACCTGCCAGGCCCGCATAACCTGCCAGGCCCGCATAACCTGCCAGGCCAGGCCAGGCCCGCATAACCTGCCAGGCCCGCATAACCTGCCAGGCCAGGCCCGCATAACCTGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCCGCATAACCTGCCAGGCCAGGCCAGGCCCGCATAACCTGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCCGCATAACCTGCCAGGCCAGGCCAGGCCCGCAGGCCCGCATAACCTGCCAGGCCAGGCCCGCAGGCCCCGCAGGCCCGCAGGCCCGCAGGCCCGCAGGCCCGCAGGCCCGCAGGCCCGCAGGCCCGCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCGCAGGCCCAGGCCCGCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCAGGCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCCAGGCCAGGCCCAGGCCCAGGCCAGGCCCAGGCCAGGCCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCCAGGCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCCAGGCCAGGCCCAGGCCAGGCCCAGGCCAGGCCAGGCCCAGGCCAGGCCAGGCCCAGGCCAGGCCCAGGCCCAGGCCAGGCCCA$ 35 ${\tt GCAGCTTGTGATCTCCAGAGCCCAATAAACACACTTGTTAGGATTACCAGCAGCAGCAACAGGCTTCAGCCCAAGAGATGCCCCT}$ GAGAACCTCTTTTTCAGGAAGCAAAAGCCCAAACCTTTTCAGAATGAGACTCTTATTCTGGGAATGAGAAGTGCCTCTCCCTCTGT TTCTGAGCTGTGCCCAGTGGCCAGGGACCTGAGTGGCCATCACAACGTGCCTTTCCCGCCTACCACTGCTCCCTGGCTTTCTAGGG TTGGAGTTGGATGAAACCCCTGGGGCAGCACCGGGCACTGGAAGGGCCCTGGTAAGGGAGAGGATACCCACTGCCCATCTCTGCCA 40 TCTACTGGAGCATTTTTACCTCCAGGATAGGTGAGGCTCCCTACTCCAGACCCCCAGGATGTAATGTGGGTCTCACCTCAACTCAC $\tt CCCCGCCCCTCCTTACCTGGCAAACTTTGTCATTACCTCCTCCCAGGGACCTCCTAGGCATTCTCCTCTGGACTCCCTCAGCCCTC$ 45 GATCAAGTGAAAGCCCTCAGGTATCCAGATAGTTCAGTTGGCCAGAAAGCCCATTTTTCTCAGATTTTACTCAGCTATGTTTGCTT 50 AACACTGCTTTGGTTGTTCTTTGTTTAAGTGTTTTTAACTTCTTAGTGTGTTAGATTAGATTTTATCTGCCTTTCCTACCTG 55 ATGGTAAAGTGTTGGAGGAAGGGGAGCCTGGTTCTAATTCTCATAAAGCCACCTTGGATTAGGAGTAGGCTGACATTGTCCCATGG TCCTGGCTGAAATTGGGAAGTCATTTTGACTCCTCCCCAGGGCTGTACCCCGTGACATTGGGTGTCCATGTCCCCATTCCCCTGCC CAGAGCATGGCTTATGGGAGTATGTAGTCAGGGAACTGATGTCTTTGGACTCCACCTTCTGGATGTTTCTCCAGCCACCTCTCCTG TCTACATCCCCAGGCAGCAACCTTCTCCCTCAGGTGTCTACCTCCAGCTTCCCCTTTTCCATCGCCCCTTCACTTGGCTACCAGTG TGAACCTGAATAAAAGGCACCCCTGATCTATCACCTCTTCCACTCTACTTAAAACTCCTTCGTGCCTCTCTACGATCTACAATCTG 60 GCCACCAGGGCTCTGGCTCCCTGTCACCCAGCAGCACCAGCTTGGATCTAGCAAACATTCCAGTGCGCTCCCTGCAAGTTGAAT AACACATGGTGGCTACCCTTTCCCAGAGCTGGTCGGCTTTGTGATGTGGACCATGTGCATGGTCTGACCCCTGGCCCCTTCTTTTG 65 CCCTTTCCCCTGCCAGCCAAAGCCAGAGAGAGACGCTGGGCCATGCCAGGCTCCCAGGAGCGCTTTGTGGGTCAGGTTGTTTTGCCC AAAGCTACTGGGTCTGAGGATACCTGTGAGCTTGCTGTGCCTGCATTGCCGCTGCCCAGGCTTGGCTTCCTGGGAGAATTGGCTCG GCAACAGCAGCCTGGGCCAGGCCACAAGGCTTCTTGGGCAAAACTCCGTGGGCAGGGCCAGGGGCTGGGGCCTCATATGCACTGCC TGTTCAGGCCTGCCTAGGCACGGCCCTGGGTTCTTTCGGTTAAAGGTGCAGGACAGCATTTTGTCGAGCCGGGAGTTGCCAGTGAG 70 AGGGTGACAGAGAGGGACACATGGGAACCTTCACCAACCTTCCCTGGGACTCGGCCCCTACAGGCTTTAAGCAGAGGCTGCAAGGA GAAGGTGGGTGGGCTGTGAGCAGGTGCGTTTCCTAAGCCAGGTCTGAGACCAGAGCTTCCATTTAGCGGTCCCCACTGCAAATGCA GTCGCAGCACCCCTCTGAAGTGGGTGGTATTATCCCATTTTGCAGAGGAGGAAGCTGGAGTTCAGAGTGCTGAACTTGTTCAGCCT 75

AAACGAGTATCCTGTGGACATGGTTGTCTGCCCCTGCCCCTCCGACAGGACAGCGCTGAGCAGGTACCTGGGCTGGTGCCACACTT $\tt GGGGAGGTGGACACGTAGCCTCAGAGCCCGAAGCAACTGGTGGGGTTCATTCCCATGGAGGAGAGGTTCTCCGTGGTCCACGGCCG$ GAGCCTCCGCATGTCAGATCCTTCTCCCCACCCAGATGGAGCCAAGTGGGCCCCACATCAGTGAAGGAAAAAAGCCCTTGGCTCTTG 5 AAGCACTGGACCCCTCTCCCTGGGCCCTGAAAACCCGGAGGGGTACTGGGACTGCTGTTGGATCAGAGGAGTCAGGTAGAAATT GGCCACTGAGATCACCACCTCCGTGAGCATGAGCAAGACCCTATTGGCCGCACCTGGGACAGCCTTCCTGGGCAGGGCCAGTCCTA CCACCTCCTTTGTCCCTCTCCCACTCCCCAGACCCCCACCCCCTACCCCTCAGGCCACCTGCTCCCTTTTTACCCAGGCACATGTC 10 $\tt CTTTTAAGGCTTCTGCAACCAGGGACAACCCCACCTCTCCCTCATCCTGCCTTCTTTCCCTCACCTCCCTTCTGAATGACCCTACT$ GCTGTGTCTTAAGGCTCAGTTAGAATGTAAGTGGGGACCCAGGAGACAGCTTGCTGTCATTGAGTTTAGCTGCCCCATTTTACAGG TGGGAAAACAATCCCTGGAGAGGGAGGGACTCCCAGGTGCAGTGCCTGGGGTGCTTAGTGTTTTTGTGGTGCCCCTGAGCAGTGGGG 15 ATGTGGGATCCCGTTTATTTATTTCTCCAGAAATCTGTGTCCTTCTCCAGAGAAGGCTTTGAGGTGCAAGAACAATGAAGCCATGT ${\tt GCTGAGATGTTGAGAGTTGCAGATAGTGGCTGGGACTACTAGGCCAAGAGCCAGCAGTGTGCAGCGGTGCGTTTCCTTTCACGGGT}$ 20 CCATCTGGAGCAGCCTGCTCACAAAACCAGAGTGAAAAGATGCTCACCCACAAGGCTGATGTGCATTGTGGGAGCTGAGGTTTGGG TTGCTGCCTTTTCCATCGGGATACACTGGCCTCATCGCCAGGTCAAGGGCTTCCTCCCTATTGCTGGGGTTCCAGGGCTGTCCTCT GCCCGTCTGTGCCAATAGAGGGCCCCGCCTTGGGGGGCCCACACTCACCTGTCCTGCTTCCACCACTCCCCACCTAGACCTCTGCT GTCTTGAGCCCAGATGAATTAATCTCTTGCAGCAATTTCAGTCTACCAAGAGACCTTCTCCAGCATCTTCTAGGGGAGGGTCCTGT 25 GCTTTGGGGAAGCTGGACTGGGTGACATTCATTTCCACAGCCCTCTTTGCTTTCCCTGTTCAAGCCACCATGATGTGCAATGGCAG $\tt CTGCCTTTTTTTTAACTTAAAATTTTAAAATTTTGTGAGTACATAAGTAGGTATATGTATTTATGTGGGCAACTGCCTATTTAT$ TGGCCTATTTCTAGACTCGAGCTGTTCTGCAAAGCCAGAGCCTTGTCTCTTATCCCCTAGCACGGGGGCCCATAACGGCACAGGCTA AGGCAATATTTCTCCATTAGAAGGATGGCCAAACAAGAGTCCTCAGACCCTGACCTCAAGGAGTTTCACAGTCTGCATTGGAAACA ACCTTGGCTACTCAGCAGAATAGCTGCAATGAGTACTGAAAGCTTCAGAGAAATCGGCTAATAAGTTCCAAGGAGTGAGATAAGAA 30 ${\tt TGAGCTAGAGTGGTGGGGGGGGGCCTCCTGGAGGAGGGGGGCATTTAAGGGCTGCACTGAGGATGGAGAGGCTTTAGCTAGAA}$ 35 AACCAGGCTCCCTGTACTGGGTGGGATGGGGCAGGGCTTAGGGGCTGGTGCTGTTCCCACCAGCCCCGCTCCATGCTGAGTGGGAG AGGAGGTGGCAGCAGCTGGGGCTTCTGAAGATCTGGGTGCAGGCTTGGTCTGCTACTCCTGTGCCTCTGTCCTCAACCTGCAGAACTGACATTGCCTGTTCTCATCCCCTTCTGGAAAACTGGTGGCTGCCATGGCATGGCCATTTCATGGCTGCTGGCTTCCCTCTG 40 CCTTGGCGTTCTCCTCCATAAATGGATCCGTGCTGATAACCTAAGCCTCGCTGCACGCAGTGTGGCTGTTGTTGTGCTAGGAGACC CAGGCTTGGGCTGCGGCTAGGGGTGTCCCCCTGTGGGCAGAGCCCCATACCTGTTGTCACAGTAGCATCGCAACACCTCCTTATAA GGCATGTGCCTTTAAGTGATGCTCGTGGCTCTTTGAAATCTGGACACCAGCTGGCAGAGGGGGTGGTCAGGTAGCTCGCTTTTCTGT 45 AAGATGGGTGTATTTTGTTTTTTTTTTTTTGGAACAGATTTTGATTTTCTGATAATAGAGCCCTTGAGATAGTGAGGAGACAGTAC GGTTCTCTGCACTGTGCCATGCAGTTTATGTGCATTATCTCATTTACTGTTCTGAAGAACCCTACGCGGGAAGGACTGCTGTACCC 50 AGTAACTGGGATTACAGGCGCCTGCCACCATGCCTGGCTAATTTTTGTATTTTTAGTAGAGATGGGGTTTCACCATGTTGGCCAGG $\tt CTGGTCTTGAACTCCTGACCTCAAGTGATCCACCCACTTTGGCCTCCCAAAGTGCTAGGATGAGAGGTGTGAGCCACCACGCCTGG$ $\tt CCTGTATCCCAGTTTTACACACATGCGTACGTGATGTGCTCAGAGTGATTAGGGCCACAGAGCCCAGAAGGCGTTTTAGGCAGGATT$ 55 TGAATGCAGGCCTGTGAGTTTAGATCCTGGCTCCCACTACCCTATGCACACCCTCCCATGCCCTTGCGTGCCTCTTCAGGGCCTCT $\tt GGGGAGATAAAAGAGCCCGTTTGGGATGATTTTTATCAGCTCGAGCAAGTCGGTTTGACTTACAGGAAGAAGCCAATTTGCATTTT$ TGTACAATGCTGGGTTCATATTGACACCACAGACCTGTTCCACACGTCACAGCTGCCCTTTTGGACAGAAAGGGCCTAATTGAGTAA 60 CCTTGGCCATGAAATGGGTACTGCTTACTTCCCAGGTTATTTTGAGAATGAAGTGAAGTGAAGTCAACAGTAGATGTATCTGTCCG 65 TGGGGCTAGGCCAGGTGCACAGTGGCTCACGCCTCTAATCCCTGCACTTTGGGAGGCCAAGGTGAGCGGATCGCTTGAGCTCAGGA GTTCGAGACTAGCCTGGGCAACACAGTGAAACCCTGTCTTTACCAGAAATACAAAAACTAGCTGAGCATGGTGGTGCACCTTTA GTCCCAGCTACTGGGGAGGCTGAGATGAGAAGATTGCTTGAGCCCAGGAGGTCGAGGCTGTAGTGAGCCACAGTTGCGCCACTGCA 70 AGCCTAGGTTCATATCCTGTGTCTTCCACTTGTGGGACCTTGGGCATTTGACTTCCTCTCAGGACCTCAGTTTTCATGGGTAGAAA GTGGGAACGATTAAGGTTGTTGGAAAGACAAAATATGCTCATGTACACTTAGTGCTCAGCATAGGGCTGGCCACATGGTGAATGCT CATAAATCAGTCATGTCTATAACATACATTTCAAGGGAAAAACATCTGTTTTGAGGGCAGAACGCTATCAAGTCAAATATTTTCCT GATTTAATTTCAATAGTACTGTTATAAAAAACAATAACCATGATACCGATAGTTAGAAGACCGCCCCTTCCAGGCCCACTTCTTA 75

 $\tt CCCCTTTGCTTTTTTGGCAATAACCCTTGTGCAGAGCCAACCCCATTCTCCTGACCTAACCAGTTCTCACCTGGCCATGCGGCCTTT$ ${\tt CCGGGTGTCAGGCAGGTCTCTCCGGTTAGGTAGGGAGGCCTCATCCTTCTTACCTGACTGCTCTGAGTGCAGATCTATGCTGCTT}$ $\tt CCCATCTTCTCCAGGCGCCTGATCTATTACCTTGGGCTTGGAACGCACCTAACAAAGGCTACCATGAGGAGGCCCCTCGGTACCTG$ 5 GCACCAGCAGCAGCAGCAGCGCTAAAGGCACCTTGTGTGTACTACGTGTGGCCATCTAGGGATGTCTCCTCTGTTGCTGAACCTGCAG ATCCCCGTGAGGCAGGTGGGGCCACAGGCCTCTCCCCTCTGTTTTATAGGGGAGGTAATTGAGCAGAACTTAGGACAGTTACATGC GGTTGCTGGAGAAGGAAGCTGAATGTAGAGGGTGGGTCTGGAGGAGAGAGGGGGGAGAGATGAGCCCAGAAGGACAAATGTTTGCAC AAGGAGTTAGAAATGAGATGTCTAGGCTGGGCACGGTGGCTCACGCCTGTAATACCAGCACTTTGGGAGGCCGAGACAGGCGGATC 10 ACAAGGTCAGGAGATCGAGACCATCCTGGCTAACACGGTGAAACCCTGTCTCTACTAAAAAATACAAAAAAATTAGCCAGGTGTGG TGGTGGGCACCTGTGGTCCCAGCTACTAGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATGGCGTGAACCCGGGAGGCGGAGCTTGCAGTGAGCCGA 15 CCCCTGCTAGGCTCTGGGAATAGGACAATGGCCAGAACAGATAAGATCCCTGTCTGCTGGGAGCCAAAGAGAGAAAACCAGGTAAA AGAGGTGAGTGTGGGGGCCTTGAGACAGGAAGGCCTTTCTGAGGAGGGCCGTGAGATGATGGGGTGGGAAAAGAGAGACACACAGGC AGAGGAAACAGCGTGTGCAAAGGCTAGAGACAGAGAGGGGGTCCCATGTGGCTCGGGGATGACCGGCAGGGGGAGAGCAGCTGAAAC ACGGTGGGCACCATGCATATCTTCCAGCTCCACTTGCCCCCGGGTCGCCAGCAGTGCTGCCAGCCTGCTGTGGGCATGGGCTCAGG20 GCTGTCTGCCACTGAATATCACCTGCTATTTCAGTGACCATCCTGCTGTTCATAGAGGGCAGAGGGGTGAGGGGTGCAAGGGCTG GCTCAAAACTAGTAGCAAGCTGCCTGGAATGCAATGTGACGAACTCGAGATAATAAAAATCAATTGGACTGTTTTCCCCAGTAAT 25 TCTAGAGACTGATGCATCATTAATGTTGGTAATACAGTGCCTGTCAGATCACAAACTTCTCAATAAATGTGCAGCTGGCAAGCTCT GATAGAAATTGGAGGCAAGCAGAGAATGAGATTTGGGGCCTTTGATATATGGGGTGTCAGTGGCGCAGTGAAGTTTTTATCAATTT 30 GATTCAAGATGCCACTGGGCCCTCGGAGGCCTTTGGAGGCTCTGGAGGACTTGATGGAAGCCTGGGGCTTGTGGGGAATG GTCAAATGATCATTCCTACCTAAGGGTCAGGAGAAAATGGAAGCAGTGTGTGAGCTAGCCTGGAAGTGTCTTGCCAGGTAGACTAG ${\tt GAGAAGAGACTATTAGACTGGGGAGCTCTGTGGGCCCCAGGCCCTGAAGCATGATGAATCCTGGAGTTTATGCGGGAGTGAGGACTT}$ TGGCCAGGCCAGGCCCCAGCGGCATTGGAGAGAAGGCAGAAGCTGCCTGGAGGCAGTGTAGTGGTGGTTAGCACAAGCACTCTG GAGCTAGACAGGCAGGCTCCGAATCCTAGCTCCCACACTTAGCAGCTGGGCAACCTCAGGGAAGTGACTCGACCGCTCTGTGCCTC 35 AGTTTCCTCACCTGTAAAATGGAGGTGGTGATAGTTGACCACCTATCTCGAAGGACTCTAGCGAGCATAAATGAATTAATACTTGTATGAGTGCCTGGTCCATTGCAAGCACCTGATAAGTAATTGGCATTACTTTTGCATAATGAGCTCAGTGAACCCACCAGTCACCTGA AAGCCATACAGTGAGATTCAGAGAGTTGAAGTGGGGCATCCGCACTCATACAGCCGCCCAGAAGCAGAACTGAGATTTGAGTGCAG GTGATCTCAAAACCTGCGTCTCTAAGCTGCTGCTGAGGCTGCGGTTGAGAAGCGTGGGCCTTGGGTGCCCAGGTGGAGGAGGTGGC 40 CTCAGGCTTCATTTGTCAGTAGCCCTCTGGAGCTGGAGAACTTCTGAGACTGGGGACTTGACTGTGGTGCAGACGTCTGCATTGGC $\tt CCCTGGAGGCTGGAAGTGGCTTTGAGTAGCAGAGGGGGCCAAATGGGAACCATGTTGGCGGCAGATTCCAGAAGTGAGTCAGAATTT$ CACCACAGTGTCTGCAAACCAGAGCGGAGGGTCCCTAGGCTGTGGGGGTGACTTGGGTGTGCGCACATTCTGATGCAGCTATCACT GTGGTGCACCTGCTGGGGACCCACCGTGAGGCCCCGGGAGTCGGTGTGCTGGTGCTGGATACCAGCGCTCCTTGAGAGTGCCCTGG 45 GCACAGGGACCCCATGCTCCCATGAGCAGGGGTGCTCCTGGCCCTTCCCCAGGCTGCCTTTGAAAAGGTCCTTCCCCCTCCCCATG GCTCCACACAACACCAGGATGTACTCCTGGCTGGTTCTGCATCTGTGTTTGCCTTTAAAAAAGGTGGGTTGCAAGGCCCCCCAGG CCTCAGGAAAGAAGCAATCTTGTTAGACTGGGGTGTGGAAGACAGAGGGGCCTGTGCTGCACTGGGAACAGGGAGCGGTGGCC TCTGGGCCCAGGTCTGCCCCCATCCCCTCCCCGGCTCCCTTCAAACCTCCCTGAGCCTCCATGCCCTGCTTGGGACGTCCCAGTGT GGAGCCCAAGTCCCTGCACTTGTTGGGTGGTGGAGGATAGCTGGTCCTGCATTTCCCAGGTGATGTGCCTGGGAAGCATCTCTCCA 50 TAAACCCCCTGTGACTTGGGGCTTGGAGGAAGTGTCCCTTCCTGCCAGAGGAGCGGGGGCTGGGTGAAGCATTGAGAGGAGCTACAG GTGCATTTGAAAAAGCAGGTAGGTCTTCTTTTTACCACCTGGAGGTCCTGGTTATGGGGGCAGGTAGGAGCACGGTGCTGACATGG TCCTAACCGGTGTGGTTCCCATCACTACTGCTTGTATGACCCGAACAAGTCTCCAGCCACTCTGAATGTCACTTATCACCACAGTG CAGGTCCTCATGCCCACCTGACCTGGGGTGTAATGGACCACACCCTGATGCTCAGAGCACATCTCTTGTTGAATGCTAGGCCCT GGATGACTGGTCCTGGCCCAACCCCAGGAGTTTAGAGCCTCACTAGGGAACAAGACTGGGCATGTACTACCTGTAGCATGAGGGGGC 55 TGGTGGCTGTGAACAAGAGCCCTGCTGAGGGGAGCCCCAGGGGGACAGGTTCAGGTCAGCCTACTAGGGGAGGGCATTCAAGGAGG GCCTCCCAGAGGAGGTGGCCTTTGTGCTTCAGCCCAAAGGATGAGTTGGGGAATGCTCAGCAGAAAGAGGCAGGTGAGGGCTGGGC ATGGTGGCTTATGCCTGTAATCCAGCACTTTGGGAGGTCAAGGTGGGAGAATTGCTAGAGCCCAGGAATTCAAGAACATCCTGGGC GAGCTCAGTGGGGGCCTGATCACATCCCAGAGGGCCTTGAATGCCGAATGGAGTTTATCCTTGACTCAGGGTCAACAAGGAAACAT 60 TGTGGGGTGAAGAGTGCTGTCCTCAGATCTGATTTGCAGACCAGTAGCTGCAGTGGCTGCTTGGAGGATGTTCTCACAGGGGTCCC ATGATCCCTGCTGCGTTCCAGGAGAGAGGGCATGAGGCTCATTGCTGGCAGGGGCCTGGGTATGGGCCAAACAGTGCTGCAGATAT CATGTGGCTGGTAGGGGGTGAGGATGGTGGTCATCGGGGGCACTGGGTGCTGTGGTATCTGAAGGGAGTGATTTCCAAGTGCCGTG AGGGTGCCCTTGGCCCTCAGGGCTTTTGCACACAGCATCCCTGGGTGCCTGCTAAACGTGCAGATGCTGTTCTCACCCCAGCACAG ${\tt CTGGGCCAGGTGCATTTAGAAACCTGGCTGAAAACTGCAGGTCTGATGAGGAGCACAAAGGTCGGGTCCCTAGAGAACAGGAGCCT}$ 65 CAAGGAGAGGAGGACCAAGCTCTCCCCTTGATGAGTAATTCAGCATACAGTTGAAGCTCTTTGCAGTAGGTGTGAGGAAGGCAA GATCTTGGCACTGGGGATGCTACTGATTGTCTAATGGAAGGGGTTCTCAGCACAGGCAAAGGGCTGAGCTCACTGTGCTGGTGAAG GGGGCAACTGAGTAAGTCCTCTAGGATGAGGGGAAGTTCCCAGTCTGGAAGTGAGGGAAAAACATCTGAGGCAGAGGGAACAGCA 70 CTTGGCCCAGTGGATGTCTGGTGGCCTTGGTGTATCTTATTGGCACGGCCACGTTCACAGGACCCGTGGGGTCAGGGGAGGGCCTA GGTGGCCAGGTGACGGCCGTCCTGGCAGGTGCGTTCCATCATCTGCCATGAAGACAGCCGTGGGGCCTCAGGGGCTGGAGCTGTTT 75

GTCAATTACCATCAGCTGCCACAATGCAGGGAGGCAGCTGAGGACCAGATAGAGCAGGAGTGGCCAGCTCCAGGTCACACGGCAAG TGGGACCTCCGACCAGCTCCCATGGCACCAGGGACCTCACGTGGGTCAGGATCTCTCCACCTTCTCTGTAACTCTGG $\tt CTCCTGCTCTAAGGAGGAAGAGCTGTCCCCTAGCAATAAGCTCTTCCCATCTGGAGTCACCAGCTTGTTCAGCTTTTCCTCACCT$ $\tt CCCTCCACCTACAAACCAAGGGAACAAACCCAGAAAGCCAGGTCCCAGCCTGTTGGACCAGGCCTCGCCCAGTTGGAGCAGA$ AGGCCTGCAGTGGGGAACGCAGCCTGTAGCCCCTCTCACAGGGAGGCAGAAATCCCGGCTCTGGAAGTGTATAAACACGGTTATTT 5 10 CATTGGATAGAAAGCAGGAAACCAGCTTGAGGAGGTGCTGACCCTCCTGGGGCTAACATCATTGAGCAGGGCTGGGGAACACAGAA GGACAGTAATCAGCTCGTAGTACGTGCAGTACAGTAGTAATGTCGAGCGATGTGTTACGGAGCGGCTGGGGTGGGGGAGGCGGCAT 15 GAGCCAGCTGCACGGGGCTCGAGGGCCCTGGGGATGCCTGGGGTGGGGGGCTGTAAACAGGAAAAGCTTTACAGCTGTAAGGAAGA ACGCGGGGAGGGTGAAACGGTGGAAATGGCAGATGGCTTGGTTGAGGGGGAGCGTCAGAAACCAGGATGGTTCCTTTGACTTTTGGAT TTGATGCCTGGGTGGGTGGGGGGGAGGGGCATTTGATCCAAAAGGAGGGCGGAGGAGAACAGGATCTAGGGGAGGAGGACAA 20 GGGGTGATGCCAACCTGGACACAGGTTTTCGGTGTCTGTTGACATCGGAGTGGAGAGGGGGAGCCCTGGGGGAGCAGCTGCATGGG GGGCCTGGCCTGGGGTTTTGTCCCATTGCATCATGGATGAGGACCTTCCGGTCCCCTGGCTTGGAGGCAGACGTAGGTGGAGGTGC AGAGTGGTCCACGGCTCTGCCCAAAAGGCTGGACAAGTTGGAAGGTGGTCTGTCATTCAAGCACCATTTGCCATTGGCTGGATGCG AGCCCTGGTGTCACTACCAACCTTGTTCCCAGCTGGGCTGACTTCTTACTATGAACTAGCAACTATGAACTAGTCCTGCCACTCCT 25 GTGCCTGGACTGGGATGGGAAGGACAGCAGGAGTAGCAACATGCTCTGGAATTTTTCACAGCAGACCTGGTTCACTTTCATCTGGT AGTCACCTTGCAGGATCTTGGGGAGCGGATGAGTATAGAGTCCGCGTGCATAGAAGCCATGTGCAGGGTGGTCACTGGAGGTGAGG $. {\tt TGGGAACACCAGGCTGCCTGGTTGGGTCAGAGGGACCAGATTACCATATAAGCCATTGTGCTCTCAGGATAATCTCCTGGCTTGTT}$ 30 $\tt GGCCAACTCAGTGCCTGGTCGTAGGATGTCTTTGATTTCCAGAGGTTGCCTTCTTTCCCTGTCTTTCTCCAGTTTGTAGCCAGAAT$ GAGGTGCACTGGGGTTTTTACCAGAGGCAGTAATGAGCTTTCTGAAATCATGCCAGCTTCATGTTTTGTTTCTCAAAGAAACGATG 35 GTGTGTGTGTGTGTGTGTGTTTAACTGCCATGGGTTTTAAAGCCATGGTGGAAAGTGAGGAAAATAGCAGATGCTAGATCCAATTGC 40 AGACCAGGGTCGGAAGCCGGGCTTGGCCACTGACTGCTGTGTGACCTGGGGCCATTGGCCCACCTCTCTGAGCCTCTTCTGTGTAA CAGACCTGTTACAGGCTGCCTCGATCCTGAGAGTGCCACTGAACTGAGCTTCTTCTGCTCCTCAAAGGTAAACAAAAGTGACCGT CTGCCAGTGACTGGATACTTGCTGGTGTCTCTTTTCAACAGAGACACCTGCAGGACCCCGGAGCCTCCAGCAGCAGCAGCAAAA CAGTGCCATTGTTTGTTCTCCTTGTATTTGTTTTTTGTGTTTAACTTCTATCCTTGGTGAGTAAGGCTAATTTTGTATTTAAGGTAG 45 TAATATAAAGTTCTTTTAAAAATAAAAGTATTTATGCAAAAGTTGTGAATTGATTATTAAGCTAATGGCAGTTTCGATGGCAGAAG GAAATGACAAACATCAGGAAGATGGGAGGAATGTGACGGACTCTGCACACTGTCCAGGTTGCCCTTCCCCTAAGTGCTCACCAAC TTCTGTGCCCTTGTAGAAGGAATGAGTGGGGAGGGGTTGCTGGAGGGACGTTCTGGTAAATTGTCTTCCAATTGCACAATACCCAG AGGTGACCACCACCACCTCCCTAAGACGGTGGGGCTACAGAAAGCCCCATTCTGGCATCCGGGCCAAGGAAACCACTCTCGTGGAGAG TCTTGGCCAAGAAGCTGGGATTCTGTAGCAAAACCAAATCCCCCCACCCCCAGGCCCTCTGTGCCTCTCCATTGAAGTTCCCAAAC 50 TGAGGGTCTAAGCTTGACACCATCTGGCTGCTCTCTCCTAGGCCAGAGACCAAGACCAGGCCCTAGCTCTCCCAGATGTGGCTGAA $\tt CCCAGCAGAATGTAGTTAGTTGCTCCACTAACAGGGACATCAAGTGCTGTAGGTTTTGTCTTATGCTCTGCCTGAGAGTGACAGCCT$ ${\tt ATCGCCAGCACCCAGCTTGGCGATCAGTGGGTGATTGAGCCCAGAAGCTCCTATAAGAACTTAGCAGATGCTCCTTGGCCGGTCTT}$ 55 TGCCCGTTGTGCAAGGGGACATCCCCCAACCACTTGCAGGCCCTGGAGGGTCAACACTCAGCCCTTGAGTTTAGGAAGCTCTTGT TGGGACTGGAGAGGTGGTTCGGCCTGGCTTGGCGGCAGTCCATGTAACACTACCTCACTACAGGCATCGTGCAGGTGGCCGAGTGC 60 ${\tt CATCTGGCCAGGGGATGGAGCAGCCCCATTTGCTCACTTTTTCAGGTGAGGAAATTGAAGGCCAGAGTGAGCAAGTGACTGGCTT}$ GCGGCCACACAGCCAGTTAATGCAGACATCTGGCCTGAACCTGTGATACCCATCTTCTGGCCACTTCACTGTCCACTTACAAAGCC AGGGGTGTAGACACCACACGGGGCTCTTGTGAGTATTACTGGGTTAACAGTGTCTCTCAGGGTGAGGGTTCTGTGGGGCCCGCC65 AGTGGTGTTCACAGAGGTGGATTGATCAGAGTTGCTCACAGTCTGGTGAATGTGAGGTGGGAGGCAGATGTGTTCACCACGAAAGA GCGTTCAAGTGGATGGGTGAGGTGAGAGGTGCACTGGGCACCACCGGGCGGTGGGAGGAGGGACCGTCTCCATTGCTCCCACACTA $\tt CTGGCAGATAGCAACCTCCAAAACTTCTCTGGACAGAGGATGGCACTCATGCCTACCGCCTCACTACCTCCAGCAGCTGGAGCTTC$ 70 GTCCTTCCTCAGCATCTGTCTATGCAATATAAAGGCCCCTCCCAACACAGTCACCAGTGATCTGCTTCCAGGCTAGTGTTGAC ATCCCAGCCCACCCGGAGACCCATTTATTCTGCCACTGGGGCACAGGGCCCAGTTTTAATCATCCTCGCTCCACTGTGAGATACAG ${\tt ATGGTTGTATTATTAATAGTCATAATTAATCAGCATCCACAGAGGAGCTTTTCCCTAGGCAGCAGATCCTCAGGACGAGCAGCCCT}$ GGGAGGTCCCATTCCAGTCCCCCTTTACAGACAGGGGAAGTGAGGCTGGGAGAAGGGGTGGTGGGACTCATCCGAGGTGGAGCTAG 75

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

GAGTGGGCACACCCAGGCCCACGTGCTCTGTGTGCACCTGAGGCTGTCCACATCCCTGCCCACAGCCCATAAACTGTGTTAGCCCA TGTCCTGTGTGTGCCCAGTGTGGATGTGCATTGGTGAGGGGTGTACATGCCTCTGTGCAAGTGCGCCTGTGTGCATGGGTCTGTG TGCACACATGTGTGGGCATGCAACTGCCGCCTCATCCTGTCTTTTTCATTATGGGTGTTGTCCACACTCACATCCTTGCGTGCAAC ACACACCCGGTGCCCAGCGTGGCTGGCCTGCCCCCGCCTGATCATTAGGCTCATGGATAAGACTCTCTGTCATCGTAAATGAGTATAGAGTGCCCCAGTCCAGGAGTCCTGAAGGAACTGGGGAGGTAGCCTCATCTGTCCTCAGCATCTCCACCCCACCTCCATATGGATG GTGCTGGAGAGGGGAGGCTGGGAGGGAGGGATGTGGTGCCCACTCCCAGGCCCCCACACTGGGTTCCTGATCCACCCTTTGTTTCT CCCACCATGCCTATGCACTCGCCCATATTCTGTGCCAGACCTTGAGGACAGCCCCGGGTCGTGGGAGAAGCCCAGTCAAGAGTCA GGCAGCCGGGTGCACAAACCCAGGCTCTGTTGCCAGCATGTGGCCCTAGACAGCCCCTCTGCCTCTCCCATCATCACTGTTTTCCC ACCTGCAAAATGGTCTTAGCAATGGCCACCTCATGGGGTTATTGTGAGGACAAAAGGGGTGCAGAAACTGCTAGAGAAGTCAAGTT ${\tt CCTTCCCCCAGCAGACCTCAGTCTCCCCATCTGTAAGATGGCAATAATGACCCTCACCAGTGGTCTCATGGAGTGTTTTGAAGGTCCCCCAGTGGTCTCATGGAGTGTTTTGAAGGTCCCCAGTGGTCTCATGGAGTGTTTTGAAGGTCCCCAGTGGTCTCATGGAGTGTTTTTGAAGGTCCCAGTGGTCTCATGGAGTGTTTTTGAAGGTCCCCAGTGGTCTCATGGAGTGTTTTTGAAGGTCCCTCACCAGTGGTCTCATGGAGTGTTTTTGAAGGTCCCTCACCAGTGGTCTCATGGAGTGTTTTTGAAGGTCCCTCACCAGTGGTCTCATGGAGTGTTTTTGAAGGTCCCTCACCAGTGGTCTCATGGAGTGTTTTTGAAGGTCCCTCACCAGTGGTCTCATGGAGTGTTTTTGAAGGTCCCTCACCAGTGGTCTCATGGAGTGTTTTTGAAGGTCCCTCACCAGTGGTCTCATGGAGTGTTTTTGAAGGTCCCTCACCAGTGGTCTCATGGAGTGTTTTTGAAGGTCCCTCACCAGTGGTCTCATGGAGTGTTTTTGAAGGTCCCTCACCAGTGGTCTCATGGAGTGTTTTTGAAGGTCCCTCACCAGTGGTCTCATGGAGTGTTTTTGAAGGTCCCTCACCAGTGGTCTCATGGAGTGTTTTTGAAGGTCCCTCACCAGTGGTCTCATGGAGTGTTTTTGAAGGTCCCTCACCAGTGGTCTCATGGAGTGTTTTTGAAGGTCCCTCACCAGTGGTCTCATGGAGTGTTTTTGAAGGTCCCTCACCAGTGGTCTCACAGTGGTCATGAGTGTCAGTGTCATGAGTGTCAGTGTGTCAGTGTCAGTGTGTCAGTGTCAGTGTCAGTGTGTCAGTGTCAG$ AGATGAGAAAAAGGTTCAGTGAAGGCTGCAGGGTGGTACCCATAGGACTTGTTCCAGCTGTGAGCAAAGGAGATGAGGGGTGCTAG GCACTTGGGGTGGCATGCATGGCCTGGGCCAGATGCCTGCATCCAAACCCCCATGCTGCCACCCTCTGGCCTTGGGATGTGGGAA GGTTACTTCATCCTCATCTGCATCTCTATTATCCTTAGATTCCTCATCTTTCCAGCAGGCATGTTCGTAGTAGTATCCATCTCCTG GCATGTTGGGAGAATTCAGGAGAAATGAGTGTGGAGCTTAGCACAGAGCTTGACACAAAGCAGCTGCTCAAATCAGCGGTATTTGT TATTCTTGTTTTTGGCCTTATTGCGATACCGGTGGCCACTCGGTCTGGAAGGACAGGTGAATGCATGGCGGATGGTGCATTAATAC CACACTAGGATACCTATTAATGAGGTTTAATCTGTGTTTCCAGACTTGATGTCCATCCGTCCCACCGAAGAAGAGTTCAAGCTTTT CTTCCAGGGAACTGAGAGGGCCATGCTGAAACTGGAAGCCTCAGCCTGCAAGAGGTGCCCTGGGGAAGGAGGTAGTTGGTACTGAT ${\tt CATGATGTCTTGCCTGAGCCAGGTGAGGACTGAGGCCCCCACTGCCAAGCACTGCAGTCTGGGGGCTTCCATTTTCACCATAGTTCCCATTGCCAGGCCCCCACTGCCAAGCACTGCAGGTCTGGGGGCTTCCATTTTCACCATAGTTCCCATTGCCAGGCCCCCACTGCCAAGCACTGCAGGTCTGGGGGCTTCCATTTTCACCATAGTTCCCATTGCCAAGCACTGCAGGTCTGGGGGCTTCCATTTTCACCATAGTTCCCATTGCCAAGCACTGCAGGTCTGGGGGCTTCCATTTTCACCATAGTTCCCATTGCAGGCCCCCCACTGCCAAGCACTGCAGGTCTGGGGGCTTCCATTTTCACCATAGTTCCCATTGCAGGCCCCCCACTGCCAAGCACTGCAGGTCTGGGGGCTTCCATTTTCACCATAGTTCCCATTGCAGGTCAGGTCTGCAGGTCTGCAGGTCAG$ TCTAAGCTGCCTGGAGGAAGGGCTTGAACTCATGAACTTCATGACCAATGGACCTGAAGTCTGGAAGCACAGATGATACCTCATTA ACAGGTATCCCAGTGTGATATCAATACATCATCTGTCATGCACTCACCTGTGCTTCCAGATGGGGTGGCCCACTGGCACCGAGGGAC TCCTTGCACAGTTATGCAGATGGCTGCCAATCTACTTGCTCCCCTTGCCCAGCTCCTGGGCTGACCACCACCAGCGCCCCTGTGCA TAGAGCCCATGAGCAGTCCCCATCACCTGTGGGCTTCCCAGTCTGTGCCCAACTTAATGATAGCTGTTAGGGTCCAGTAGAGGATG CAATGTCCCCATCCTAGCAGGGGCTTTACTGAAGAAACGAGGCCCTGGCACCCAGGCCAGGGCAGGGAGAGACAGTTGGTAGACA AGGACAAAGAGGATTTAGCTCACTGGAAGGGATGGCATTCCAGAAGGACAGAAGTGTGTGGGGCAAAAGTTTGGAATCATTCCCGGGGAAAGGTGTACCCTCTCCCATAAGAAGTTTGGCCTGCCCTGGACCAAAGAGCAGAGTCTTTGCTCTCGATGGCTAGTGGCTGTGGG CCAGAGCCTGAGACCTTGGCACCAGCTACTCGGAGATCTTGACTCAAGAGTTAATGATTCATTTGTGGCCAATTTTCTGCTGGCTT $\tt TGCCTGGAAATTCCCAAGCTTGCCCCTTCCCTCACCTTAGGGAGGCTCCAAGAATACAGTCTCACTTACACTTGCCTGAGAACGTCT$ CACCCACTATCCAGGGAATGGTTTTTAAAATTACAGCAGGTGTGATGTAGGTTAGCCATTAGGAAAAGCTGATCGGGGGCTATAGG $\tt CTGGGAGCTGGGGTGGTTTGTTTGAGTGTTTGGAACAAATGTGAATAGAATTCAGTCTAGTGTAAAGTGTTGTGACAGTTACAAAT$ $\tt TGGGAGCTACAGCTTGACCCAGAGTAGGACTTGGTTGGGCTAAAAAAGTAATGGCATAGGCAAAGGCCCTGGGGCATGAACATCCA$ $\tt GGGAACGCTGAGTGATTGTGGTGGGCTGGAGTGTAGAGGGTGTGAGAGACTTCTAGAAGTGTGGACACAACTCCCAAGTGAAGGA$ GGTGTGTGCAGGAGCAGGGGAATGGCTGATGACTTCAGACCCACTCGGCTCCATCACCGAAAGTCCTTGGGTGAGCGTAGCAGAGG $\textbf{ATATCTTTCACAACTTAGCAAATTTAATTTCTTCTGATTATTTCTTGACGGTCCCAGGCGTTGGTGGTAAACAACCACACTCCCCAACTCCCCAACTTCCCCCAACTTCCCCCAACTTCCCCCAACTTCCCCCAACTTCCCCCAACTTCCCCCAACTTCCCCCAACTTCCCCCAACTTCCCCCAACTTCCCCCAACTTCCCCCAACTTCCCCCAACTTCCCCCAACTTCCCCCAACTTCCCCCAACTTCCCCCAACTCCCCCAACTTCCCCCAACTTCCCCCAACTTCCCCCAACTTCCCCCAACTCCCCCAACTTCCCCCAACTCCCCAACTCCCCAACTCCCCCAACTCCCCAACTCCCCCAACTCCCAACTCCCAACTCAACT$ GAATGTTTCCCTGTGACAGCAGCTTTCTCTGGCGAGGGTGCTATCAACACTTGGCAGGGCCTCCTCGTGGCTCCTGGCTCCCAGCT CCTGAGATCGTGAGCTCCTGAGCTCCTGGGCTCTTGAGCAAGGCAGCAGTGAGGGCTTCTCAACAGCTTTCAGCATGCAGAGCTT GTTGTGGATGGTCCCCATGCAGCGAGGCTGGGTGGTATCAGATGTCTGCTGGCTCCCACAGCTCTGGTGCCGAGGTCCTTGGCATG GCCTCCATGGTCTGCGTCATACTGGCTTAGGTGTCCTGAGTCAGAGCCAGGAAATGGATCTGCCATGCGGGGGTGGAGGTGCTGCT CTGTTGTTGGCAGGGTGGGTGCTGAGACACAGGCACCACGCTATGCTGTGCTTTTTGCCTGAGTTATTCTATTCCCTTTTTCTAGAA TGCCCTTTCCAACTCGTTGTCTGTGTGATTTTCTGCTCCCCCTCCAAGAATTTACACAAGAATGACTTTTTTGGTGAAGGCTTCCC TGGCACCCCCACTCTGGCCAAGGCTGCCCCCCTTTCCTCTGAGCCCCCTCTCCATTGATGGCTCCTATCACAGTGTAGTATATTCA AGTTTGCAAATGGAGAGAGGCTGACTTGCCTGCCGGACTCCTACCCCCGATCCCCTCTGAGGGCAGTGCTGCCCCTCTGACTGCTG TATCAATAATTTAATACGCTCTCTGTATGTTTTTAAGAAATAGCACCCATTTCGCCGTCTCCGGTTTAGCGGGCTAAATGATTTAA GTGTTGGAAATGTGCTCTGAGGATGGAGGTTGAGTGAGTCGGAGAAATCTGGAGGCTGGGAGTGGGGGAAGGCGGGTTCAGAGCCA GCAAGATAATTGCTTTTCCGGGGCCTCACTGAGCAGCAGCTGAACAGCTGTCAGCACCCCCCTCCACAAATGCTAAGCTTTTTTTC

GTGGGTGGTGGAGTGAGGGACTCAGAGGGACCTGGAGGGTCATCTGCCAGTGCTCCCCCAAACTTTCCAGATGCAGAGCAT CACCTGGGAGGACTTGCTAAAAATTTAAATTTCTGGGCTGTGTTCCAGACCCATAGACTTCCACTCCCAGGGGAAAGGCCTGGGAA GTTGTGGGTTTAACAATCAGCCCAGGTGATTCTTAGCAGAGGAGTTTGGGAACTATAGAGTCCAGCTCTGTTCTGGTGCTTACAGC ACCCACAGCACCACGTGGCAGCTCCCTTCTGCTTGCATGCCTCTGGGAATGAGGTACTCACCACCTCCCAAGGTAGCAGACCCACT 5 GCTACAGGACAGACCGTGTTTCCTGGGATCTGATGTCTTTCCCTCTCCCAGCCTTGCCACTTTTTGGCTTGTTTGGGCCTCTCTGC GAGGTGCCTCATCCTATTGCTGGTAAGCATCATCGCTGGTACAGTGGAGACCCTGAGGAAGGCAGAAAGATGGTGGGCCTCA 10 TAGATGACACTGGGGGGAACTGAGGGCTGAGGGGTTTCCCCAGAGACCACATATCTATTTAGGACAGAGCTGGAGCTGCAAATGTG TTGGATGGGGGAGGGCTTCCGCCTTCTCAGTCACTCAGGGCTGATGGACAATTCATGGAGTCAATACATGGAAGGATTTTGGTGGA 15 TGTGAAATGGGGAGTATAATCCCCCCGTAAGCCCTGCACTCTGTAGCCCCTTACTGCACCCCCGGATTCAGCCCCACCCTCCATCT $\tt CTGTGGGAGAGCCTGGGTCCCCAGGAGAGAATTGCCCTGTTGGGTGCTGGCAGCTGACCTATCTTGAGATCCCAGTTCCCCATCC$ TACCCTGAAGCCTGCTCTGGCCATCACAGTATGGCTGGGGGTGTCTCGACCCTGGGGGAAGAGGAGTAGGGGTGTCACCCAACCCT GATAGAGCTTCTGCTTGGAGAACTCCGAGAGCTGCAGAGGCAGAAGAGAGACTTACACACTCTGGGGAAGACCCCAGCCCCAGAGAG 20 GAGCATGGTAGGAAGGGGAAGGGCATCCTGCGGTGGAGGTGTGATGCAGCCTGTGGGGGTGCACAGAAGAGTGAGGTAGAGCCTGC AGGGCTGGGGATGGGCTACAGAGGCCGGCTGGCCAGGGCGGGGCTGACCTGATTCAGTTGGGTGGAAAGCCACGGAAAGATTTGTC TTTAGTTCCATTGAAGTGTTACACCCATGCAGAAAAGTGTGTATCTCCTACATTTGTAGCTTGACAAATTATCCTGAAGGGCACAT GGATACCGACTGTCCTGACTTCCAGCCTGCTGTGAGTTATCTCCTGCTGCCCAGCAAACCACCTGAAAACTTGGTGGCTTAAAGCA 25 TCCACTAAGACAGACACCTCCCTCCATGGCCTGCAGCCTCACAAGAGAGGGCAAGGCCAGAAATGGCAGGACCTCTTGAGGAGGCCT AGACTCCGCCTCTTGATAGGAGGAACTCCAGAGGACCCCTGCCGTATTTCATCTATTACAGGTGTAGAGTCTTTTTGCCCCTTCTTG 30 ACCTTTATATAAATGGATCTCATAAGTGTATTCTCTGTCGTGCCTGGCTTTTTGAGTCAACATTGTGTTTTGCAAGATTTACCCGTA GTGTTGTTGGATGAAGTTGCAGATCACTCATTCCCAAGCCTGTGCAGCAGTTTGTTGTGTGGAAACACCAGTTGACCCATTCTATG ${\tt GTTGGTGGCCATCTGGGAAGTTTCATTTTCTGGCTGTTACGAATTGCCTTGCTACGAGCATTCTAACACATGTCTTCTGGTGAAC}$ ATATGCACATTTTTCTGTGGACATGGAGTTCCTGGGTCATGGGAGAGGTCACAGGGTAAGAGACCCTTCCAAACTATTCTTCCAAG TGGTGGGTCTAGTGTCTAGTGTGCCCCACCAGCAGAAGGGGGGACTTTACAAAGACCCAGCTGAAGATGGGCTGGAGGTGCATCT . 35 AGCTGCCTTTCATGGTTGACCTGACCCTCAACAGTCAGGGAGGCCAGGGGTCTGCAGATGCAGGAACTGGGGGGAGACAGCCACACAGCCTCCATCCCTGAGGAGATTTGGACTTCACTCCAGCCTTGCCTTTCACCATGGGAGGAACCCTTTCCCTCTCAGGGCCTCAGTT TCCTCATTTGTAAAATGACAAGGAAAAGTATCAACCTCACCAAGTCCCTTTCTTCTCATCAATCTGACCCCATATTCTAGAATCGA 40 CATCCATCAAGGAATCTCTGTGGTCCTTGTTAACCAGTTCAGAGGACAGAGAAACTAGACTTCACTCCCAATGTCCAGGAGCTG AGGGGCTGGTGAGAGAGGGGCTCCACGGAAGCACTTGAGCAGAGTCTCAAAGGCCAGGGGCCCTTGAAAGACAGAGAAGTGGGGAGA AGAGCTCTGAGCGGGCACCCAGCGTGTGCCAAGGCCGGAGCCAGGGGCTTGGGAAGCCGGGCTGACTGGAGCCTAGTGGTGGGC 45 AGGCAGGTTTGGCTGCTGTGGTCTGCCTTTCAGGGCTGCGGGGCTGCTCGGCCGGTGCTGGGGCTTCGAATGTGACGTTCAGG AGCTGCGACCTTTATTTGGCAGTGGCAGGACGGTATCCAGTGTCTCGAGTAGCTCCACGTTGGTGGGCCAGTTCCATCTTCCAGGA GATGGCAGCCAGGACCTAGAGGTCCATGACGTGGGTGAGGGGCTGCCCGCAGGGTCAGAGCTTGGAGCTCACTGCCCCCTTTCTTG 50 TAACAGTAATGATATCCTCTAACCCGACAAGCACTTAACTGTATTCTGGGTACTGTGCAAAGTACTATAGAGTTATTACTTCTTTC 55 GTCCCAACTTAAGAAAAAGGGAGAGAGGGCTTTTACCAGGTGACAGGCTCCTGGTGGGTCTGGGGTCATGACCCATTTGTGATGTGA TGTGGCAGGGACCAGGCCTCTGGGTGCCTCTGAGGTGGCAGCCAGGGCCCCCTCTAGAGGAGGGGTGTGTAGGCTGGATAA 60 AGTGGCGTGGAGGGGTTCAGAGGCTGGGGGGAGAATTCTGGGGAGGTGACCACAAGTGAGTTACAGTGTGGGGAGACAGAAGCATA GATGGAGCAGAACCTGGCAGGATGTGCATGCACACACAGACATGAGTGGTGGTGAGTGCATAGATAATACAGATGTGCAAATGTG65 TGTCCGCCTCCTATACGGTGGCCGCAAGGATGAGAGGCTGCTGTTGTAGATTGCCGAGAGCAATTTTGGGCACTCTGCAGGGCTTCA A CAAATTGAAGCTAGTAGTCTCATGAGAATAAAACAGGTTACAGGTAAAGTGGGGGATGTGGGGGGCTGTTCCTCCCAGGCTTCTCA70 ATTTGACTCCCTGCCAGGAGACTGGCACATTGCCTCCATGAGTGCTCTAAATCCCCTTGAGAAGCCTGAGAAGGCCTTACCAAGCA 75

5

10

TAAGGAAACTGAGGCTCAGAGAGGGGCAGGCCACTCAGCCAGGAAGTAGCACAGCCAGAATTGGGTGCTTATTAACCACACTGCACC TGGGATTATCTGGGCTTTAGTTCTGACCTAGTATTCCCAGGCATACCTGCCATTTTCTTGCAAATAGAAAGATAGGCTATTCTCTG GGGTCTGCTTTCTAGCATGACCTAGTAACTTCCTCTCCACAACTCCTTTGTAAAGTATCCTTAGGATTGTCCTTTGGAAACTTGGC CAGCAGAAAGCTCTGGGGTACCCAAGAGGCTTGGAGGAGTCCTAGGCCTTTGGAGAGGTAGCCACTGCTTGCATATCCACTGGGAG TGGAAGGAAATTGGGAAGGATCCCCGGGAGGTGATATTTACGCTGGGCCTTGGAAAGAGGAGAAATTTGCTAGGTTGATGTCAAAG GCCAAGGAAGACCCAGCAGAAGGCTCAGCTCCACCAAAGTCCCAGAAAAGTGAGAGTTTATTCATGGCCCTTCGCACCTGCATCTG CCCTTTGTTCATGAATTACAAAGGATTTCAAGATGATGACAGCAGAGTAGGGTCCTTCTAAGCTTGTGGCCCTGTGTGACGGCCAG TGAAGCCAACCCTGCTTGAGTAAGTGTAGCAATTGTGGGATTTAGCGCCAAGAACTGAGTTCACGTGCAGGCGCCACCAGTTACTT ACCAGGCCCACGACCTTGGGCAAGTCCTCCTCATCTCCGTAAGCCTCATCTGCCAATCAGCGATGGTACCCTCCTGCCAGAGG AGGGTCAGTGGTGCCAGCATCTAGCTTATCCCAAGCAGTCCAGGACAGAAGCTTTGGCCGGGGTGGAGTGGCAACTCTTTCCGTCA CGTAGTGATGTTCAAGGCTCTCCTGACCCACCCCATTTACCTTCCAGCGCTGCCCCTGTCTACCTTGGTGGCCTGGTTTTTTTGTGC TTTTCCAAATCCACCTGGCTGGGCAGTGGAGGGTATGGGGAGTCTACTCTGTTTTATTTGCAGAGCCTCCTGTCTGGACTGCTCCT 15 TGCCCACACTCCCATCTCTCTTGGCAGACTCACTCCTGCAGGTTAGATGTCATGGAGATTTCTTTGACCCCCCAGCTCCTCCCTT TCATCTTGCAGCATTTGGGAAAACTGGCTTTTCCCTTCTGGTAGAAAGCTCCAGCCCCTGGCCCAGGAGAGGTATGTGGGTTGCTG 20 AAGAGGGCCTGGTAGAGCGCAGAGGTCCAGCCAGCTAGAGCAGACTAGCGCCCAGCCCTGCTTTTCCCCCACAAGTGATGTGGCCCA AAAGACACTCAAAACACTCTTGGTGGATGAGTGTGGAGGATGCTGGCAGATTGCGGCTGTGGACCGGGCTGAGGCATGGAGGTTTT 25 ATATCCCTCTAGTTGGGAGGGATTCAACGAAGTAAGCCATGGCCACTCTCACAGCCATGCCTGGAGCATGGTTAGTGCTTTCTGGC ACTITCTAGCATGAAGAGTGGGGGGGGGGGGGGGGGTGAGTAGGGGGTGGACTCCAGGGCTGTGGCCACACAGGAGGGTTTCC TCCACTGAGCAGCATGGTTGTGCGGTCTTTTAAGAGAAGGTGGAGAGGGAGATCAGGGATTGGGGTTGGGTTTGGATTTCA TATGAGGCAATCCCAAACAGCTGTTGCTCAGAGCTCTGTGGGCAGCCACCTGGGGTGAGGGCTGCACTCTCCTCGCCAGCCCCTCC 30 GGCTGGCCATGAAGACCTTGAATGCCAAGCCCAGCTCACAGCAGGCCTGGCCAGGGCCCAGGCCCGTGGCCACACGGAGCTGGGATT TGCAGCCCAGGCCTCCACCCCAGCCTCTGCAGCCTGCTATGACTCCACAACCCCCAAGCCTGGATCTGGGAATCGTTTGCA GCTCACTGCTTATTCCTGCCCAAGGTAGGATGCCCCTCTAGGTCAGGAGGGTGGGACTGCTGTCCTGGTGGGCCCTCTGAGCAGGA 35 TGTAAAATCAGAGGATTGGGGTAGGTCAGGGATTACAAACTGCAGTCTTCAAGGGTGTCAACAACCCATTGAAGTTGGGACTATCC TGTTGTACAAATGAGAAAACTCAAAGCACAGAGAGGTTAAGAAACTTAGCCAAGGTCACACAGGTTATAGTGGAGCTAGGACTCAG 40 TCTTTCCTCATGCTGTAGGAGGCAGCCAGAGAAGACTTCCTGGTGGAGGGGTAAGGGGAGTGGGGTTCCTATACAGAGTGGAAGAG TAGTTCACCCAGGAACTGTGGCAGCAGGAAGAGCAAGGTTGGAGGCTTGTCCACTGGCCGGACCTTCATGCTCCACCACGGCCTCT 45 TCAGCAACCCAGGCACCTCTGCTGGACCAGGCGCTGGGGCTTTCTACCAAAAGGGAAAGCCAGTCTTCTCAAATGCTGCAAGATAA AGCGACCGACGATGGAGCCAGGTGCCACAATCTGCACACCTCCCCCAACCCCATCTGCCATGGGCCTGACCTCAGGTCAGAGCTTG 50 ATCAGCTGAGTGCAGGGCCACACTAAACTGTGTAGGCTACATGGGGGTGCAGAGGCTGGCAGGGGCAGGGACCAGCAGCAGCGATA 55 ACTGAGAGCTGCACGGGAACCCGCAGACCTGGCTCCGTGGAGCCGCATTTGTGTTCTGCCTCCTGCTGTGAGAGGTTCGCCACCAC AAGCAAGGGCTTATCCTGTCATCCATTTACCCAGAGAGCCCCAGTGAGGCCGGGATTTGTAGGCCCAATGGTCAGGGCTAGGGGCA ACGCCTCAGAGTCAGGGCCTAGTGTGAGGCTTATAAGGGGCAAGGGAGTGAAGAAATAAAGTGGACTCAGGAAAACCAGGGGCTGCC CTTCCCCTCATCAGCCCCCTCTGCCAAGGCTTAGCAGAGTGTCCAGCAGGCTCAACCATCTGGGAGGCTGCTGACCACAGGCAGCA 60 TGGCATTACCTAGGGCCAGGGTCTAGGGGCTCTGAAGGCCTCAGGGGTCAGGGAGAGCTTCCTGGAGGAGGTGAGTGCCAGCTGAG GCAGAAGGAAAGAAGGTTATATTTTGCTTTTAACTTGCTAAATGCCCCTGAGTAGATCACTGCCCCACTTTTGTGCCTCAGTTTCC CTTTTATCTCCTCTGAGCTTCAGGCACCTGGGGAGCCACAGCAGGGAAGTGCCTCAGTGGAAGAGTCCGCTTCTGGAGGCTTTGAG 65 AGGCTTCTCCCCAGTGGAGGAGGAGCTGACCTAAGATTTCTGGGGTTTGCCAGGCTGGACCAACCTGAGAGGATGAGGGATTAGGTCGATACCCTGATGCAGAGGAAATGCCATGCCAGTGCCAGGCATGCTGCCGGCGCTCTGGGTGCCTGCTCCCAGGTGTGGCT 70 GGCCCCGTCAGATGGCCCAGGTTCCTGCTCGGGAAGCCCATTCTTTTCTGGAATAATAAAGCAGCCACCCCACAGCAGGGGGTGGC 75

CCTGCTCAGCCTTTTTAGACCGAGCCAGTGTTTCCTGTTCAGGGCCATGCAGGAGGTGAGTCAGGAGCAGGCCCTTTGCAGGAGCT GCTGGGGGCCAGCAGGAGAGGCCACCAGTCTCTGTCTTCCCTCTTTGGCTCCAGCTGCTTTAATTGGCTGGGGCTGCCAGTGGCGC TGACATTTACCTGGTGGGAAGGAGGGCCTCCTCCCTCTTGAATTGAGATGCTAAAAATAACAGGGCCCAGCTTCCCAGGGCCACTG 5 CACCCTAGGTGCTTGGGTGCCTTCTTTGAGCTGCCAGAGTTTCCCCTGCTCTAAGAGAGGGGGCTCTGCCCTCCTTGGAGTTTTC ${\tt GCAACCAAGAGGAGCCCAGGCTTCGGAGCTGGACAAGTTTAAATCCAGCTGTGTGACCATAGCACATTTCCAAGCCTCTCTTTTCT$ 10 AGCCCCTGGGGCCAGGAGGAGGCGTGTGTACATCATGGGGCGTTCCTTTCTCTTGCTGTGTAAATAGACCCTGGAACTCAAATAAA TTAGATTGATTGGACCAGAAGGGGAAGGTCTTGAAGACCCAGGCTAAGGATTAGGGACTCAGTCTCCCTGAAAACAGGGTATGCTT GCCAATCCCCAGGGCACCTCCAGAGTGGCCTGTGTGTTTGTCCAGTTCTTGCCCTGGGTCAGTGTGACCATAATCATTTTGACATT 15 ATTAGCAACATATGCACAGTACTTAGAAAGTCTGGTGCAGGGTAACACTTGGTATGTTAGCTGGTACTCATAGTAGTAAGAATA AAGTACATTATTTAATGTCACTCTCCCCCACCTCCCAGCAACCATACACAAGGTACTGTTATAAGCTCTGAGTTCCAGATGAGGAA ACTGAGACACAGAGAGTAGTTGAACTGAAAACCAGAGTTCAGCATCAGCCCCACTAGGGTGGCCGTCCAGATTGCCTGGGACCGTC 20 GTCCACTGGCCCCACTCTGAAGCCCACAGGATCCTCTTCTTGGCGCAGGGGCTTGCTGGTGCAGTCGCTCGGCCCCTTCCCACACC TCATAGGCCCCTCCCCCAGCCAGATTGTGCCTGCCCATCCCCCAGGGCCTGGCTCCAGTCTCCTCTTGGCTTCCTCTTCTCCTC CCCTCTGCCAGCAGGAGGGGCATGACTCATGCCTGGTGGGCTCTTTGCTCAAGGCTGTGACTGCAGTTGTCTGGTGGACTCTGAGC TGCCCCTCACCAGGCCTCAGTCTCCCTATTTGCACTGAGGGCTTTAGTGGCTTTGCTCCCAGCTTTCTGGAGACGTTCAGGAAACC 25 TGCATTGATGGAGTGCACTGCTGACAAAGGAGAAAGGTCAGCAGGGGGACAGAGCGGAGTTGGTGGCCTGCTGGCCTGCAGTG GTTCAGCAAAGCTGGGCATCCAAGCCCCCAGAGGGCTGCGGGGAGATGCCTAGGTCATCCTTGACACCTCACTTTCCCTGACCCCC A CATCCAACAGTTGATTAGGCCCCCTTAACCATCTCTGGATCTGTGACCCTCTCAGCATCTCACCCCTGCTGGGGACCATCTTCCTGCTTCTGAATCCCTGAGCCCTTTCCAGCCCTCCCTGGCTTCCCCCATCACCTTGCATAAAGTCAGAATTTTGAGGCTGACATTAAG 30 GCCCTTACTGAGCTCAGAAAGGCTGCCCAGAGCTGCCCAGGCCTTCCCTAATATCAGCCTTCTTGTGCCCTCCACCCTCCAACCCC AAGGTCATGTGAAAGGTCTGGGGACACCCTGAGTGCCAGGCCCCAGCGCTGTCCAGTCAACACTCCAACCCTACCCAGTATACAGGG ATGGCAGGAAAGCGCCATGGTTGGTGCATAGGCGCTGGGGTCATAATATGAGGGTCTGATTCCGGCTCCATCACTGACTAACCGTG 35 ATCATCAGGCAGGTATCTATGAAATGAGCACCGTCTTCCAAATGGGGCCCTCCCAGTTCTTTGAAGGGTCCTTGCATTTTTGCCCG 40 AGCTCTGCACAGGTTCATGGACCACAGTGGATGCCTAATAAGAATTTGTTGGGTTGAACCGATATTCACCAAGCAAAGTCACCTCC AAGAACAATGCAGCCAAGCCAGGCCTCTGGGCCCATCCACAGCCCATTGAGGACATTTCTGAGACCAGTCCTGAGCTACTC TGTGCAGGAGAACAGCACGTGCCCACTCTGGCCTCTTCGGTGGCGGGGATTGGGGGATAGGTGGGGGTGGCACTGGGGCTCAGCAG $\tt CCCACAGTTCTCTGTTAAATTGTGTTATTATATTTAAACAAATCAATTCCATTGCAGAGTTTTTCCTGTCCTAATGATGAGTTTTGC$ 45 CTCTGCATGGCCCCCTCTGCTTCTCCCCTGTGCTGTCCCCCTCATTCAGGACCCCACCTCCACCCCACACTCTGCTGCCCCCTGAG ${\tt TGGAACAATCATAGTGGAGATTTGTATTGATTTTGGCCAAAGGCACAACTTACAGAGCAGAAGTGGTGCGGTGTGATCTTTGTC}$ TTCCCTTACAAGTTCAGAGCGCGCTTCCTGAGAGTGATGGCAGATAGCAGCTCAGACACCATTTCTAGACCTTGCCAGGGCTGCTGA 50 AAGACCTTTGAGCACTGCTGTTTTAAAGGGAGGCTCCAGAGGTTTGAGAGCTGTCTGCACTGGGAGTGTAAAACTTCCCTTTGTG AAATCCTTCAGAACCTGCAGTGTTCAAAGTCACGGTTAAACCACTACCCTGGGCTTTGACTTTCAGATCACTGCCACGTGCACGAG GTCACTGGAGAGAGGGGAAGGGCTGCTTGTCCACTCCAAGTCCTGAGTGCAGCAGTGGCTCCCATGTCTCCTCCTACAAGGGTAATA 55 GGAGAGTGCCTCCCCCACCTAAATTCCTAAAAGTTTGGACAACCCATGCCCGTAAAAGTATACTACATGGGATGAGACTGGGGGCC AAATTTGCTGCCTCTCCCCTATTCTAATTCAAGCCTTTGTTTTGGAGACTAGAATGTGTGGCCCAGAATTGGAAATGGCTCTTCAA CAGGCTTGGCGAGGCAGTGGGGTGGGGCCAGGGCCAGGGACTGTTCTAGGGAAGATGGGCCCCTCACCCCTGAGTTCAGGGGTA 60 TCCTGCTCCGATGAGCTGGACCAGCTGCCTCTTAATGACCTGTCGACCTGGCCCCCTCGCAGGCTCTGGGGTGGGGGAAGC TAAGAAAAGAACGGTCGGTGGAAAGAGGCTGTCCACTCCCTTGATTCAGACCTTTCCACAGCTTCTAGGATCAAGTCCAAACCCTT CCTCCCTGCCTTTTCACATGCAGGTCCTTTGGCTACTTCCCACCTTCTCAGAAAACTCCTGTGCATCCTTCAAAACCCCAATTTGTG 65 AAGAGTATAAAAACAGCTGCTCCCAGCCCCTCATACTGCCCTAGCCTGCTTCCTGCCAGGGAGGCCATTCCTAGCGACGCATGCCT GGCCTGAAATAGACACATGGGGACCTTGGTAGTGCATTTTCATAGCTCAACACTAAGCACCCCCCTCCCCCTTATTCCTTGGGCAC 70 TGAAGCTCCCTCTCCCCAGGGCCTTGCCTCTGCAGCCAAGACCCCTCCTCCAGCAGTGCCCAGACCTCACCCCTCTGTTTCTGT TAACTTTGTTTTATAAATAAATCATATAAATAGGCTCCTCTGATTCCTCGGAGCATGCAGTGTTTAAGGACTGGGGCATTGCCGCA GCTGTCACACAGGATGGCCCTCTCTCCCATTTGTACCCCGGACACCACTTGAGGCCCCTGATCAGATATGGGAGGAAGGGGTCAAG 75

GGAGGCCCACCTGGGGGGTTCGAGGGCCTGTCTGAAGCCCGGGGTCACCAGGAGCACCAGATGCCACTGGGGCTCAGGGCGGGTA GGGGGAAGGTGCTGCAGTCTGATTGGTGGAGCTGGGAGGAACCTGTGGCTCACCCGCTTCTGTATAGATGGAGAAACTGAGGC ${\tt CCAGAGAGGCCTAGCACTTCCCAGCAAAACAGTGACCAGGGACAGAGTCAGACTGCTATTCTAGACTGGACTCCAGTGCCCATCCCCAGTGCCCATCCCCAGTGCCAGTGCCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCCAGTGCCAGTGCCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCAGTGCCAGTGCCAGTGCCAGTGCAGTGCAGTGCAGTGCCAGTGCCAGTGCAGAGTGCA$ $\textbf{ACTGTTGTATGCTGTTGTCAGGAGGAATTTGCAGGGAGGTGGCTTTATCTGCTGCTGGAGAACTATGAGGACCAGACTCCAACTCA$ TGCAGAGGAAAGGAGCACTTAGCCCATGGCCCAAACTGAACCCTCTGTGTACCCTTCTGAAAACCTCCACCTCCTTCTACTTCCCT 5 GGGCAGCCCTGGGCTTTGCCCCACGGCACCCTGACTGCACTTAGCTAGGCTTTCTCCCAACCTGGATTGAGACTTCCCCAGGACTG GTGATATAAATAATTAAATAGTTTTTTTTTTTGAGATGGAGTTTCGCTCTTGTTGCCCAGGCTGGTGCTATCTTGGCTCACTGCAA 10 CCTCCAAAGTGCTAGGATTACAGGCATGATCCACTGCACCTGGTTGATACATTTTTAAGTACATAAAGAATTAAGAATGGAATATGG ${\tt GGTCAGGGTCAGCAGTGACCTGGGGCAAGGTGGGCCAGGTCTGCAGCCACCACTGCCCATGACTGGGCAGATGGTGCCCT}$ ${\tt CAGATTGTGCCCTTCTCCCCAGCCCTGCAGTTGGTCAGAATTAGCCCCACAAGAGGAGCAGTCATTTGTCCTCCTAAAGGTAGTTT}$ 15 AATGCCCAGTTCTCGAGTTAAAGGGATAACAGCTTTGACAAGGCCAGGTGTTGTCTGGGTGGCCAGAGAGCTAAGGGTCAGGGTCA 20 $\tt CCTCTCATCAGCCCCTTTATCGCCCTGTACACAATCAGGGGAAGCTGGGAAGGCCGCTGGGGCTGAGGGCAGATGGAAAACAAAGA$ GAGAAACAAAGGCACTGCTTCCTAGGGGGCCCAAAAGGCACCTGCCTCCTCCCCCAGGCCTTGGCCACCCCAGTCCTCCAGG GGCCACCTTTCTTATCTGTAAAATGAGAGAATTGGACAACAGGCCATGTGACTTTTTGGCAAACCTTCCCCCTCTCCCCACCCTCC 25 GCAAGGACCCCAGCCCTGCCTTGGGCAGGGTGAGGTAAACAGGAGGCCCCTGTTTCCTGCCGAGATCTTGGGGTGTGCTGGGTGCT CAGTGCATCTGTGTGGAATGAATTATTTCATCAGAAGGGGGCCTACTCAGAGTCAGCCCTAGGTTGCTGCTGCTGTTGAAGC $\tt CTGGGTTCACATCTTGGTTGTGACCTTGGACTGGTTTCTTAACCTTCTGTTTCCTCATCTTTAAAAATTGGTTATAGTACTGAC$ 30 TCATCACTCTTATTATGATTAGAGGGAGGCTTACAGGGAAGCACATGAAGATTAGGCATCCTGGCCTCTCCTGGGCACAGCCCTGG TGAAGGCTGGGAATTGCTGGGAGCTATAGAGTGTTCTAGGTGGGAGGGCAGCAGCTTTGCAAACAGGAACATTTCTATGTAAGTAT TTCTGGTAAACTGTTAAACAGGGGCCTCATGAGAAAGGGGCATGGATTCCTAAGAATATAGGAATTTGTTGTGATTTCTTTTCTGA 35 TTCCTGATTGTTTCTGTTATTGTGATTGTATTTCTGTGGCCCAGCCCTGTGCTGCCCACTTTGGTGGTCCTGACAGGATGGCCCAG ${\tt CCTTGGGGTCCCAGGGACCTGTCTTCTCACCCTATGGACAGCGGTGTTATGTGCAGGCTGGCCTCTGAGCTGTAGTCTACACTTCACCTTC$ CACCCCAGATGGAGGGAGCTCTGAGGGAGCAGACAAAGGAAAATGGGTACCTCAGGGAAGGTCTCTGAAGGAGTCTTCTCTGCATA 40 AACAGTCACCCCTACAGTGGTCGTTGAGTGGCTGGCTGTGCACCAAGCTTCAGGTTCCTGCTGGGTGCAGACCCAGAATGGTCCTT GCTGGGGGGGGGTGCTCCTAGGGTGGGCGCTGTGGGCCCTGGCGCCTCTGCCAGCAGGGCCTCTCGGCCCGGGCTCTGACAG 45 GGCCAGGGCCCAGCCAGGGTCTCCAACCTGTGGGCAGAGTGGGAAAGGACAGAGAGCAGCAGTGAGGCCCCAGTGCTGCGGGGTG $\tt CCCACCATTGCCAGCCTCCTCAAAGCACACAGGGAGGCAGAGGCCCAGAGGCAGTGCAAGGCCCCCAGGAGCCCACAGGGTCCACAGGTTCACAGGTT$ AGAGCGCCAAGAGCATAGGTTGTAGGGCTCAGGGGAATGTTCTGCGCCTCCAGATCTACCTAGAAAGGGGATTCGCCTTCTGGCCT 50 ${\tt TTGGGCCCTGGGCCTTGGGCCCTCCTTTGGGACACCCCGTCCCCAAGATGCTTCGTGCCCATCCCACCTAGATCCTCCCAGCTAGATCCTCCAGCTAGATCCTCCCAGCTAGATCCTCCCAGCTAGATCCTCCAGCTAGATCCTCCCAGCTAGATCCTCCAGCTAGATCCTCCAGCTAGATCCTCCAGCTAGATCCTCCAGCTAGATCCTCCAGCTAGATCTCTCAGATCAGATCTCTCAGATCTAGATCTCTCAGATCTCTCAGATCTAGATCTCTCAGATCTAGATCTCTCAGATCTAGATCTTCTCAGATCTAGATCTTCTCAGATCTAGATCTTCTCAGATCTAGATCAGATCTAGATCTAGATCAG$ CTAGTTCAAGTGTGGGGCCAAAAATGGTCTTGCCCAGTGCTAGAAAGAGAGACAGTACTAAAGGCTGCAGCACCACCATGGCTCTGA 55 TACATTTTTGTTTTACTAGTTACAATTTATTAAAGAGTATCAGAAATATATAACTAGCCTATCAAATCAATTATTTCAAGGGCATG TGAGCTGGTTTTCCCGAGGTGCGTACACACATAAAATGGCTCCGAGTGTTGGTCAGGGATCTGGTGAGCAATTCATAATGAGGAAA 60 AGGAAAGTGATGCTGTTCTGCTTTTCCTACTAAGAAGAAAAAACACAAAAGTCCCCAGTCCTGGAAGAAACAAAACTTATATT 65 ATGCTGCAAGGGGTGTGAGGAGAGGAGCCGCTGTTTTTCACTGAGCTGCCATACCCCGAAAGGTAACACCAGCCCCCGATGCCCAG GCCATACCATCACCTTTGCCTAAGCCTGGGCAGGGCAAGCCCTAGCAGCCCAGAAGTGCTGTGGCTGGACCAGAGCTGAGGGTTT ${\tt TTCTGGGTGTCAGTTTGTCTCCAAAATGGGGCACTGGGCTCAGGTCCTGTACTTACCTCAGTTCTCAAGGATTCTGTGAGTCTCAGGTCCTGAGTCTCAGGTCTCAGGTCTCAGGTCTCAGGATTCTGTGAGTCTCAGGTCAGGTC$ AGTTGTGTCTGATTTGGTTGAGCCATCTTAGCAGCCTGGCTCAGTTGGAACTCTAGGGCTGTAGCCAGGGGTCCCAGCCTTTGTGG 70 75

GTGCAGTGACACGAACATGATTCACTGCAGCCTCGACCTCCCAGGCTGAAGCGATTCTCCCACCTCAGCCTCCCGTGTAGCTGGGA 5 AGACAGAGCCAATTTAGCCCTGAGAGGGTGTGGTGTGCAATGGAGTACGACTCAGATCCCAGAGCCAGACTGAGTTCCATA $\tt GGGGAGGAGGCGGCATTGCTCATGCATTCATTCCCCAGGTGTTGACCGAGAAAGTCTGTCAGGAACTCTTTAAGTTCAGAGAACTCTTTAAGTTCAGAGAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGATTCAGA$ ATAGCAGGAATAAAGCAGACAAAACTCCCTGCCCTTACGGCGCTTGTACTCTCGTGAGGAGGCATGGATGATAAATACCTAAAAA GTGAATAGGTCAGGTGACGCTAAGTTTTAAGAAGACAAATTTAGCCAGGTAGGAGCACAGAGTCTACAGTGTAAAGTACTCTTTCA 10 CTAGCCAAGGAAAGCTTTTTTTTTTGAGACAGGGTCTCACTCTGTCACTGTAACCTCGACCTCCCCAGCTGAAGTGATTCTCCCAC CACTCTGCCTGACCCAAGAAAGGCTTCTGTTAAGTTGGCCATTTAAGATAGCTGAATGCAGCCAGGGAGTCTGCAGGGATGTACTT 15 ACTCCTGTAGGCGGACAAGTGTGGAGCAGAGAGATAGCTGGGAAGCTGTTGCCCACATCCAGGTAGAGGTGATGGGAACAGGGACG GGTGGAGGATTTAAAAAGACGGAGACAGTCAGGGAAGGCCCTTGGGTTTGGGACAGGAGCCAGTGGTAGAAGGGAGGTGGTTATTT 20 AGTTGTCGTGGATTGATGGTGTTGCAAGTCGTGAGGCAGATGAGATCACTCGAGAGTGTGTGGCGCTTGAGAGGGTCAGGAGCCTG GGGAACAGAAAGCAGGCTCTGAGTGGACAAGCAAGACTCTGCTGGGCAGTGCATGGAAAGGACTCTGTATGCTGCAGTGGGAACAG $\tt CCTACRCAAAGGCTCAGAGGCCTCAATAAACCAGCCATATTTGGAGAGGACTAATGGAGAGACAGGAGAGACCACACCGCCTTCCT$ GCCCACACTTGGCCACACAGGGGCTAGGGGCTGTGGGCAAGCGCATGCCTGGGCCCTCCCCGTCACCCTGGCCGGCACTCCCTGAC 25 CTCTTTCTCAGCCTCTACTGCAAACATCAGCAGTGCCCCCTCCAGGCCAGGCCCCGGGCTGGGTAGGATCCCCGAGGAACAAGTGTG 30 ACTTAGAATTCCAGCTTTGCCACCCACCAGTAGTATGTCTTTGGGGTGCTGCAGCTGCCCTGTACTGCAGTTCACAGGAGAGGGCTC CCCGAGACTCTGGAAACAGACCCAGGAGCTTCTGAGCTATCCCTCTGCTCTGGCTGAGGTTTGACCCCGGGCCCACTCACCCCTCT $\tt CTCCACAGCAGAGTTGTGGGTCTTGTCAGATGCTCTTCCCCTTCAGCGTGCAGCTCTAGTCCCACCTTCTCCAGAAAGCCTCCCTT$ ${\tt GACCACTCTGAGGTCAACCAGTGTTTCCTAAGCACCTGTGTTGTGCCAAATGCAGGGCTCGAGTCAGGGTGTGCAGAGATGACAGT}$ 35 GGAGGGTTTCTGCGCTGAGAACTGGCAGTCCAGATGGGGTGGTGGGGGGACAGGTAAAGAACCCACACCTTCCAGCATAACAGTGA AATGGAGCCAGGCAGGGACTTGTGGACCTCCTCCCCTCGGGAAAGTCAGGGGGAGATGCCCCTCCAACTCTGCATCGGGGACTAG 40 GGCAGCAGCAGCAGCTGCTCTGATGATGCATGGCTCCGTGGCAGAGCGGTGGCAGGAGGCTTCGGGTAATCTCATTAGTGTGCCCG GATGCCATAGCTCACAAGGGGCAGGAACTGCATCCGTCTGACTCCAGAACCCATGCTCTTATAATCCTCTACTACTACTCCCAGACTG TCTTAGACTATCCAGGCTTATAGACTGCCTCCCCACTGGCCCCATTTTGCAGGTGAGGAAACCGAGGCCCAGAGAAGGTAAGACAC 45 TTGCCTAGGGCCACGCAGCAAGTCAAGGACAGCACTGGCACCAGAAGCTCACCTGGCCTGTTTTGTGTCCCCACCCCACCCCACAAG CCGGTGGAAGGCACCAAGTTCCTCATCAGAAGGCTCCATTGTGCCTATTGTTTAAATATAGATTACTAATGAAATGCCTTTTCATT 50 TCTGTATCTTCTGTATCTTCTTTTTTCTTCTTATTCCGCTCATGGCCTTGCCTCACTCTTCCTCCCTTTCTGTGTCTTT 55 AAATCCCACCCCACCCCTTGTTAACTGTGTGACCTTCCGGTTAGTTCACATTGATTTCTGTGCTGCATCCATAAAATGGGGTGATA ATTTTACCTGCCTCCACAGTAAAGCCCTTCCCGAGGCTTCATTCTGCAGCCCTGAGACAGTGGGGGGGTTGGTGAAGAACAC 60 ${\tt TTTTACTTTCTTAAGAGACAAGGTCTTGCTTTGTCACCCAGGGTGGAGTGCAGTGGCTCACTGCAGCCTTGACCTCCCAGGCTCAAGGTTGACCTCCCAGGCTCAAGGTTGACCTCCCAGGCTCAAGGTTGACCTCCCAGGCTCAAGGTTGACCTCCCAGGCTCAAGGTTGACCTCCCAGGCTCAAGGTTGACCTCCCAGGCTCAAGGTTGACCTCCCAGGCTCAAGGTTGACCTCCCAGGCTCAAGGTTGACCTCCCAGGCTCAAGGTTGACCTCAAGGTTGACCTCAAGGTTGACCTCAAGGTTGACCTCAAGGTTGACCTCAAGGTTGACCTCAAGGTTGACCTCAAGGTTGACCTCAAGGTTGACCTCAAGGTTGACCTCAAGGTTGACCTCAAGGTTGACCTCAAGGTTGACCTCAAGGTTGACCTCAAGGTTGAAGGTT$ $\tt CTGACCCTCCCACCTCAGCCTTCTGAATACCTGGGACTATAGATGCATTCCAGCATGCCTGGCTAATTTTTAAAATTTTTATTAGA$ GACAAGGTCTCACTATGTTGCCCAGGCTGGTCTCAAACTCCTGGGCTCAAGCAGTCCTCCCATCCCAGCCTCTCAATGTGCTGGGA TTATAGATGTGAGCTGCCACACCCAGCCCAGGAATTAGCTTTTATTTGGGAACTCTTGGCCATGCCTTTCATTTTTTGCGGCCCTTC $\tt CTGAGATGCATCTGCAGTTGTGGGGTCCTGGGGGTCAGGCCTGAGGCCAGGGGAAGGGTGGGAGCTGCAGACCCCCAT$ 65 AGAGCTGGCATTTCCCGCTCCCCACTCTCCACCCTCAGCCTTCCTCCCCTAGAGCAGGGTCTCCGCTCTGCCTGTCAAGAGATGT GGCGTCCTTCTGTCTTAGTGGGCCCATCTCAGGCTGTGAGGACAAGCCTGCCACCCTGGGGTAGTAGCGGAGACACAGATCCCCAA TGCTGGAAAAGTGCTCAAGACTCTGGCCCGCAGACCTTTCCCAAGCAACAGACCAAAGGCAGAGCCGCTCCTGCTGAGTTGGACTA GACACCCCCTTCTTCTACCCTCCCTCACCCCCTAGATGCCCCAAAGGCTATAATATACCATGGACTCCAGCTACAAAACCACTGGT ${\tt CCAGGTGCAGCATGTTGGCAGCTCTGCCATTTATCACAGGGACTTCTCTCTGAGCCTTGGCTCCCCTCCTGTGTGGCCCCCAACGTT}$ 70 GCTTCCGCCCCGACTCTGCTGGGCTTCCCACCCAGCAAACCCCTGGCACATCCAGGAAGCAGAAAACAAGTGCTTGGGGAGGGCAT TCTTCTGGGTGAAGAAGGGCAGCCGGTCACTTGTCCTTCAGAGACACAGAAGCCTGGGCCACATGACTACCTGACCCACAAGTGGC 75

GGCTGGTTTCTCTCGCTATTTGTCCAAGTAAGCAGTTCAGGCCAGCTGCAGCCAGGAGGCCGTGACACAGAGCCAGGAGAAGGGC CACATTGGTGTGGGTGGCAGCGAGCGATCGCCATGGGCATCAGGGAGCCCCGAGCTGGGTCCTAGAGCTCTTGGGCCTCAGAAT $\tt CTGGTATGGGGAGGCCTGGGGGAATGGCCTTGTTCTGATCCTCTGCCCTGGACGACTGACCTCCCTGCCCCAACCCAT$ CGAGAAAGACAGAGTCCTCACCAGAGAAAGGGGCACACATGGGCACAACCACCATGTGTATGGCCCCTGGAGTGTGCTTTAGAGCC 5 GACCTGGGCTAGGCAGGGATAGGGGTTGTCAGAACACAGACCTTCTGGAAACTTCGTCAAACCCTCGCCTCTGTGACATATTTTCT TCCCATTGGATGGGCAGCATCACCTTTCATTGCAAAACCCCTGTGATCTTGTCATGAGCTGGCCATTTCCCACCCCCACTGCCATTC CAGGAGGATGCAACCCCTACATTGTTGCAGGGCTCAGGAAGAGCAGTGAGAGGCACCGCCGAGCCTCTCATGGACCAAGCAGGTGT TTCTAGCCAGGGAGAGTGTCCCCTTCCTCTAGGGAGGTGTGAGCCAGACCCTGGGCTTCCAAAGCAAATGTGTGCATGTGGGCAGA 10 ACACAGAGGCCCTGGGCTCGGACACCTGGGGGCCTTCTCCTAGCCCACATGGGGAGCAGCAGAGCACCAGGGGAAGTGGCAGCTGCAGA GTGGGGCCTCCCCAGGCCTTCATCGAGGTTTGTCAGCCTGCATACTGTGTCTTGCATAGATGACACCATCTCTGGGGGCCTGGAGG TTCCCTCTTTCCTTTGACAAACATTTCCTGGCAGCCAAGTCTGTATGGGGCCCACGCTCCACAAAAGATACATCCCTCACCC TGCATGATCACGGCCGAACTGGAATCCAGCAACATTCCAGGGTGGGCCCAGGCCCAGGTAAGGCCTAGGAGAGAGCTGGC 15 TCTTGGCTAGGAGGCAGGGCATGGCTGACCCCACAGGCTCCCCTGGGTTCTGAGGAAGCTTAGGCGTACTTCCCCAGGATAGGCCA ACGGCAGAGCCCACCAGGTGCCTGAGACAAGGGGGTGTAGAGAGCCAGCATCAAGGCCACACAGAGCATCATCAGACCTTGTCTCT GTTGTGATGAGGTCTAGGGTATTCAATCTGGAAGAGTCCCACAGGCTCGTGTGCTCAGGCTGTTCTAGGAAACGCCTGTCCGGAAA AGGGGTGGAGCTGGGTGGCCAGGGTGACGCAGATCCGCCATCATGCCACCTACAACTGAATGTGGATTCTGGGCCGGGG TTTTTAATAAAGCTGCTGGGTCAGCATCCCAGAATGCTGCCTAGGCCTGTATGTCCCCAGCCTCAGCTTGCATATCTCTGGGGTCA 20 CGAGGCTTACTACTGCCGTCTTGTAGTTCCTCCTGGGACATGGGGTCCTGGCCTCCCACCAGGCTGACGCTGACTTCTGTCTTCCA · ATCAAGCTGGGTCTGTACGTGGCCCCGCCAGGGCCTGTTTGATTGGGGTAATCTGGACAAGTCATCAGTGGCCTGCGCTGGCAGCC AGGGTGTGGCTAAAGTCAGTTCCTGCCTAAGCTGGGCTGACCCACCTTCTCACCACTCAGGAGCTCCCGGAGCCAGGAGGGACTGC 25 AAGAGGCTTTTGTCCCTGGTGGGCTGTCGGCCAGCTGGAAGAGTCCTCCTTGCTCTCTGGCCTATTTGCTTCTGAGTCCCTCTGC CCAACCTCTGCACTCCCACCATACCCCCAACCTGTGGACAGGTGAGCCTCCAGTTCCTGAGGCCACAGGGAATGGGCTGGATTCAC 30 CCAAGTCAGGGTGGGGTGAAGGGGTCTTTCTCTAGGCGCTGTGCCTGTGGTTGACATCACGTTGTCCTCATGTGGGGCTGCGTGGC $\tt CCCGTGGGTGGCACGCCTTCTGCAAGAGCTCGCCCTCCAGGAAGTTCTGCATTCGAAGCCTGAACTTGGCCTTGGTTCACTCTTC$ $\tt CCCGCTCAGCTGTGTCTGAAGTGTGCCCTCCTGGGAAGAAAACCCAGCAGCACTTTTGTCGAGGCCTCACACTGGAAAATGAACGG$ TGGGAGGCCTAGAGGTAAGAGGCCAAAGGCCACTAAGCAGGCCAGCGTGGCCTGCCCACTCCAGCCCCCAGAAAGCATTGGTGCTT 35 CTCAGGGTGGCCTGAGCCAGGGATGAGGCGAAACCCAACCCTGGCCTGGCCCGGGCCGCAGCCGTGCAGGTCACTAGGC TTCTCCTATTTCCCATGAGAGCTGCTGCCAGGAATCCTGCCCTCTTGAGAAAGGAAGCCCGACCTCGGGCCGCCCTGCCTCTGGCC TGCGCTGACCCCCTCCCTGGGCCTCCCCGTGGTGGCAGCTCTGGGCCCACGCCCGTCCTGCACCCCCCACACATGCTAATGACTTA 40 TCTCCTCTCAGACAAAGCCTGTGACCCTTGGGGACCTAGCAGGAGAAACCTCACAGTGGGACTAGGCCTGGGAGCCAGGAGGCTGG GGCTCTTGGTCTGGGATCCTCCACCAACCTGCTGGTGCACCTGGGCAAGTCACTCAGCCACTCTGGGTCTCATCTGTAGAAAAACA GGGAGAGGCAGACGCTCTGCCCAGCAATGAGCATCCCATGGGATAAAGGGTTTGGGGTTGGAATGTGTGCCCTGTGAAGACAG GGGCGACGGAGCATGCCTCCGTCTCTCAGCTCTCAGCGGAGCTGGGCCAGAAGCAGGGATGGGGCTGTGCTGAGGGGCAGGCTG 45 GAAAGACCAGAGTCGTTGTGACATTGGATGGGTTAAGACAGATCCGGGGGCCACCTTGAGCTCCTGGGCGAGCTGAAAGCTTGTCA GCAGCAGGGAAGACCAGGCACCTGAGCAGCCAAGCCCCTGCCATGGGGTGGCCACAGCTCAGACTCTGGTGGCCTTGGACACATTG ${\tt CTGCTCTGAGCCTCAGTGTCTGCATCTGGCAAGTGGACCTTTCAGAGCCAGTGTCTTAGGGTGCTGTGAGAAGTCCTTAAGATTTG}$ 50 GGGACACAGTGCTGGGCCCCTGCGGCCCTTCCCTTTGAATCAGCCTTTTCCCTGTGAGGGAAACATTACAGGTCAGGATTAGGAC TAGATTTCGTAGGCAGTGGGGAGCCACTGAAAGTTCTTAGAGGAGTAGTGAGTTCATGGGGAGAGGAACCGGCAGCAGAAAGCCT GGCACACTCATCCGGTGTTGGAGCCCTGATTCAAGAGGGGTCATGGGGCAAAGAAGTTAGCCCAAGTGGGTGTCAGCACCAGCTG GGCTTGGGAGGCCTCAGTTTTCCTCCTGTAGCTGGGTGCCTGTCCGCAAGGCTGGAGAGGCGCTGCTCAGAGCCAGCACTGAGGGT GGCACCACCCCCCCCTCCTTCTTCCTCTGGTGCCCCTGAGTCCCCACCGGCGTGGGGTTGTCTGGGTTTGCCACTCAGGCCCGGGTGG 55 GCCCCACTGCCTCCCTCCCATGGCTTTCTAGCTCTGAATGGGAGTGGACTCTGGAGGCTGCAGTGGGCTGCGGGATGTGAG GTGACCTTGGGCAGGTCCCCTTCCTCTGTGAGCCAATTTCCCCCATTGAAGAGTGGATATTAGGCTGGCCAAGGGATTTCAGC 60 CATGGCCCCAGATGAGATCCGAGGCAGCTTTGAAAGATAGCCCAGCCCAGTACAGTGGCTCACACCTGTAATCCCAGCACTTTGGG AGGCTGAGGCAAGAGGGAGCACTTGAGCTCAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGGCAACATGGCAAAACCCCTGTCTCTACAAAAAATATA AAAAATTAGCTGGGTGTGGTGGGCGCTTGCAGTCCCAGCTACTTGGAGGGTTGAGGTGGGAGGATCGCTTGAGCCCAGGAGGT 65 TGAGTACAGCTCTACCACTTTCTAATACTGGGCAAGTGAATTCATGCCTCTGAGCCTCTGTTTCCTCATCTGTGAGATGGGGCTAA CACCACCCACCTTATAGAATCTGTACCAGTGTCAGCCACCATGTTCTTTGATCTAAGCCAGTTATGCACCACTGCTGCCTTCACTG CCCATTCATTCTTCCAGAAAATATTCGGGGATTCCTGGACCTGCCAGCCTGGTACTGGGTGCTGTGGCAACAGGAAGAGAAACCC ACCATGGGGGTCCAGCCTTTTAGGCCTTTCCAGGGCCCCAGAGGATGGGTTCTGTTGTTGATGGGCAGGTGAAGGGTGACTCCCC 70 TGAGAATCTCACCGTGTCGCTGGACTGAGGGAACCCCTCTTTCTGAAAGAACGAATGAGACCCCAGATTCAAGGGAGAAGAAGGGG CATCCTAGGACTTCCCTGACAGCCTCAGCTGGGAAGCCCCTGGGGAGGCTCTGAATGCCTTCTGGGGTGGGCCCTGGGCCATGCTC TCAAGGGATGGGAGGCACTTGCCTAGGTCAAGGGCTGGATTTGAACCTCACTTCTGTATAAACAAAATCCCAGTGGGGAAAGTCGA 75

GCTTCCCTGGGAATCTGCCCTGGTGGGACTAAAACGTGATCGGCAAACCTGTCATCCCCTTTCTTCCCTGGCCTTCCAGCAGGTCC CCTGCAGACCACCACTGGCTGTCCTTGCGGGAGAGACCTGATGTTCCTGTAAATAGCAAGTGCTCCTGTTGCCTGGGCTCTGAAAG GGGACTTGGCTAAGGCCATGTGGCTTGTGAGCCGGCCAGGATTTCATCCAGGCCTGGGTGAGGTTAGAGCCTGTGCCCAGACCCGC CACCACCCGCTAGCAAGAACAGGACTTTCCTTTGTCCGGCATTTTTAACTCTGGGTCTTGGCCATCACTTCAGACTGGCCTGGCCC ACGTGTGGCCAGAATCCCAAAGGGATGCCTGTTTGGGAAGCGTGACCGCCAGGGGGGCTGGCACCTGGCCCAGGAAGGGGGTCATCG AGAACACTCAGTGCTCAGTGGTTTTGTGTGTGCCACCGACAGTGCCCGTGCCCTTCAGCGCCACGACCTTCCTGTGCCAATCATGGG TATGATGTCAGTTCATCTAATCCTTGAGCTGCAGTTAGCCCCCAGATGAGGAAACAGACTGGAGGGATAAGTGACTTTCTTGTGGGC CAATATTGGACCCCCTGGGTCCTCAGTTGGACCTCCAACACCAGAATGGACCTGGGTTCCATTCTGGTCCACAAACCCCCTTTGGG GCCCATTTAATGCTGCAGGGCATTTAGGATTGGGGGCCTCCCAGAGGTGGGATGGGGTGCCCTCTAGGGCAGCCCTCAGAAGCATA GGGCCAGGTGGTTGGCACCAAGCAGAGGGGAGAGGCAAGAGGCAAAACTTCTAAGAGAGGCCACCAGCAGGAAATTCCACTTAG GAAGCCCAGCTGTGGGGGTCTATGAAGCCTCTCCTGAGTTGGTCTCGGACTCATCTTCCCAGAGCCCATGGGTCTTTCTCTATCTCT GTGATACGGGGTTCAGTGCCCCCATCCCAGCAGGACCCCAAGTCTACACTGGGCAGCAACCCTGAGCCAGTGATAATAATGACTTA TGGCCCCTGTTTACGGAGCATTTCCTGTGCACGTGCATATGGGCCTAATCTTGTTATGTCCTTCAACAACTCTGTGAGAGTAGTGA ${\tt GGCCTCTCTGATGCATCGGAACCTAGATGCATTGGAACCCAGAGAGGGCCACCATTCTATGCTGTGCCCTCATCCCTTGATTAAAGC}$ AGAAATTGTTCATTTGGTGACTTGGGGAGAAGGGAGCCCCATCCCTCTTCCTCAGGTTTGAGCGGGCCACCTGTCAGAGTTCAAGG AAAGGAAAGGGAAGCCAGTCCCTGACTGAGCCAGTCATTTGTTTCTGAATCCTAGTTTGAATCCTAGTTCCCGTTTTTATCATG GTGTGATCTTGGCTGGGCCCTTCCCTCTCTCTGGTCTCAGTTTGTCTCTGTTCAAGTCCAGCCAAGGGACTAGGTTGGCAGGGG CCGGAGGCCAGACAA

HUMAN SEQUENCE - mRNA

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

GCGGATCTCGGCGCCCTCGCTGCGCTCCCCGGCCCGAGCCTGCCCTACCCGGCGGTGGCGGCGGCGCGTCCTCCATCGGCGGCA GCGGCGCTCGCAGCGCCCGTGATTTCGTACTACTGCTGGGGCTGCCACCTCCTCCTCCAGACGCTCTCAGCAGACTTGAGTCCTGG TCCTTCTGCAGAGGCCTGAGCAGGAGGAGGAGGAGGCCCCTTGGCGTCGGACCAATGCTGCAAGGGGTGTGAGGAGAGGAGGAGCC GCTGTTTTTCACTGAGCTGCCATACCCCGAAAGCAGGATGGAGCTGGAGTGAGGTGGAGGGGCCGCAAGCTGCTGACCGGCGTGTG ATGGACAGGCACATCCAGCAGACCAATGACCGACTGCAGTGCATCAAGCAGCACTTACAGAATCCTGCCAACTTCCACAATGCCGC CACGGAGCTGCTGGACTGGTGCGGAGACCCACGGGCCTTCCAGCGGCCCTTCGAGCAGAGCCTGATGGGCTGTTTGACGGTGGTCA CCTATGACTCTGTCCCTTGGCAGCAGAACACCAACCAGCCTCCCGGCTCCCTTTCCGTGGTCACCACGGTTTGGGGAGTAACCAAC ACATCCCAGAGCCAGGTCCTTGGGAACCCTATGGCCAATGCCAACAACCCCATGAATCCAGGCGGCAACCCCATGGCGTCGGGCAT GACCACCAGCACCCAGGCCTCAACTCCCCACAGTTTGCGGGGCAGCAGCAGCAGCTTCTCAGCCAAGGCTGGCCCCGCTCAGCCCT AGCAGCAGCCACAGCTACAGCCACAGCCACGGCCACTGTGGCAGCCCTGCAGGAGACACAGAACAAGGATATAAACCAGTATGGAC ${\tt ATGGGGGCATGAACCCGCGAGCATGGCGGCTGGCATGACGCCCTCGGGGATGAGCGGCCTCCCATGGGCATGAACCAGCC}$ CCGGCCGCCCGGCATCAGCCCCTTTGGCACACACGGGCAGCGGATGCCCCAGCAGACCTACCCGGGCCCCCGGCCCCAGTCCCTTC GCAGCTACAGTAACTACAGCCAAGGGAATGTCAACAGGCCTCCCAGGCCGGTTCCTGTGGCAAATTACCCCCACTCACCTGTTCCA GGGAACCCCACACCCCCATGACCCCTGGGAGCAGCATCCCTCCATACCTGTCCCCCAGCCAAGACGTCAAACCACCCTTCCCGCC GCGTGGTGCTGGAGCCCTTCCGCCTGGAGCACAACCTGGCGGTCAGCAACCATGTGTTCCACCTGCGGCCCACGGTCCACCAGACG $\tt CTGATGTGGAGGTCTGACCTGGAGCTGCAGTTCAAGTGCTACCACCACGAGGACCGGCAGATGAACACCAACTGGCCCCGCCTCGGT$ GCAGGTCAGCGTGAACGCCACGCCCCTCACCATTGAGCGCGGCGACAACAAGACCTCCCACAAGCCCCTGCACCTGAAGCACGTGT GCCAGCCGGCCGCAACACCATCCAGATCACCGTCACGGCCTGCTGCTGCTCCCACCTCTTCGTGCTGCAGCTGGTACACCGGCCC CAGCGTGGCTGCCTCCTCGGGCAACACGACCCTCAACGGGGAGGATGGGGTGGAGCAGACGGCCATCAAGGTGTCTCTGAAGTGCC CCATCACATTCCGGCGCATCCAGCTGCCTGCTCGAGGACACGATTGCAAGCATGTGCAGTGCTTTGATCTGGAGTCATACCTGCAG CTGAATTGCGAGAGGGGACCTGGAGGTGTCCTGTGTGCAATAAAACCGCTCTGCTGGAGGGCCTGGAGGTGGATCAGTACATGTG GGGAATCCTGAATGCCATCCAACACTCCGAGTTTGAAGAGGTCACCATCGATCCCACGTGCAGCTGGCGGCCGGTGCCCATCAAGT GTCATGGAGATGATCGCAGCCCTGGGCCCCGGCCCGTCCCCCTATCCCCTCCCCCCAGGGGGGCACCAACTCCAACGACTA TGCACGGGCCCCCCAGCTCTCCCACCCCCGGACATGCCCAACAACATGGCCGCCCTCGAGAAAACCCCTCAGCCACCCATGCAG GAAACTATGCCACACGCTGGCAGCTCTGACCAGCCCCACCCCTCCATACAACAAGGTTTGCACGTACCACACCCCAGCAGCCAGTC AGGGCCTCCATTACATCACAGTGGGGCTCCTCCTCCTCCTCCTCCTCCTCCCAGCCTCCCGGCAGCCGCCACAGGCCGCTCCCAGCAGCCATCCACACAGCGACCTGACCTTTAACCCCTCCTCAGCCTTAGAGGGTCAGGCCGGAGCGCAGGGAGCGTCCGACATGCCGGAGCCT ${\tt TCGCTGGATCTCCCGAACTCACAAATCCTGACGAGCTCCTGTCTTATCTGGACCCCCCGACCTGCCGAGCAATAGTAACGA}$ TGACCTCCTGTCTCTATTTGAGAACAACTGAGGGCCACCGGTCGGGGCCATCCCTCCACACTCTGCATCCTACCCCACCTACCCA CAGCCCTCTCAGAACAGAGGGGTAGGGAGGGTGCACCAGTGCACCAGGAAGGCTGTGTGGGGTCTGGAGCCCACGTCCCACCTCCAC ACCCTTGGCTTGGGCCCATGCCCAGCGCAGGCCTGAAGACCACCCTCCCGAGAGGAACCAGCCCGGTAAGAGGGCACACGCTGATG

CGGCTTCCCGGTCCCTCCGCGTGTGCCGATTCCAGATGACCTTCCAGTGTCCCCAAGGTTCTTCCATCTTCTAGACTGTAACCCTG CCTCCTGCTTCCTGGTCCAGAGCCTCCCTCCAGTGACTGTGGAGCCTGAGAAGGCCCCGGGCCCGAGCATGGGCCCGAGCCTT GGAGGAGCACTGGCAGTTGGTGGCAGTGAGACCAGCCACCACCACCACCACCACCACAGAAAAGCACAAACCTCTGGGAAAGACAAC GTCTCTCGGGGGCCAGGGGTCATCGGTTTGACCCCTGACCTATAAGCCAAGATACCCCATAAACACACTCAGAAAGCAGAGAAAAAA GGACAAGAGTCTGTGTTTGAGAGGGGGTCTGCCATTCCTGCTTGGGGGACTGGTGGGGAAGAGGGGCCAGGACATCTTCTGAGCCAGG GTGCCCTTGGTTGGGGGGCGCGGCATATAACCTGTCAGAAGCAAACAGGAGCGGCAACTTCTAACTTTGCTCCAAGCCACTCTCT TCTGTTCTGTTTTTCTCCTAGTCCCTCTCCTGCCACCTCTCCAAGACTTCCGTGGGACACCCACTTCCCTCTGTCCTAGTTCTCTT CTCCCTCTGTCCCTGTGCTCCAAGCTGCCCCCGGCTGCAGCCCAGGCCATGGACATGTGCACCAGTATGTACCTGCAGGCATCAGG GGGAGGGGGGCGTGTTTCTGGGCCTGCCCCAGACACTGCCCTTGGCTGCCAGCCTACCCTGCACTCCTCCACCATCACAATC TCACCCAAACTCCTGCTCACTCAAGCAAAAGCAGCCTCTGGCCTTCCCTCCACCGCTTTGCTCCATCTGGCTTACCACTCTCCAGG GCCTCCTGGGGAGCCTGTCCTGTGTTCACTTTGTTTCAGGCTGGTCTGTGCCCCGTGAGCCACATGGCCTAGGGTGATGCCAGGTT GTCCCGTCACTGGGGTCCCATCTGTAAATTCTTTGCGCCCTTCCCGGCTGCTGCGGGGCCCTTTCCTGCTCTCCCGTCCGCTGT GGGTGGTCCCCAGCACTCCTCTGTGGGTTTTACCGGAAAGGTGGCCCCAGCTGTTGACTTCCAGTCACTGTCCCAGACGGCACAAG GTATGCAAATCAATTATTTTAAGAATCGCTTTTGTAAATATCTTTGTGAATATTTTAGTATCGTCTTTGATAATATTCAACATTTT ACAAAAAAGCAACCAGGGCTATTTGTACAGTTGAAGGGGTGAACAGAATGGGCGGCTGTGCTGGGAGTTGGAAGACCGGGCAGCC CGCTATTTAGAGCCATCCCTCAGTCAGCTGGCAGGGACAAGCCAACGCCAGGTAGCATGTGGCCACCCTTGCCCAGTGTCTGTGGC GCATCCGGGGCGGGAGCAAGCCCCAGGTTGTGACAGGTGCAGGTAGACAACGCCCATAAACAGAGATGGTCCTGAACTCTGGAGAG ATCCTTCCCTGATCCTTTCGGACGACTACTTGGAGCCATAAGTAACCTCAGCAAAAACGAGGCCTCTGCAAGCCACTTTTCCATGC TACAGGCAATCACCCCCATCTTCTTGGTTTGAAGCTTTATCCATGTATCATGTTCCGTGTAGCCATTTTATTTTTAAGAAACTGC TAATACTTTCTCCCTAATGGAAGCCCTGATCCCCCAGAGAGCTACAGGTCTGCTCCCGACGGGCCTCGGGCCTGACCCGTCCACAC TGTTCTGTTTTTATTTTACCTACATGTACTATTTAGCTTCAGTGTACTAGTCCTGCCACCTGTGTATTTTTAGGGTGCTATGGAAA TAATGAAAAGAAACGGGGATTTCAGAAGAAAATTGTAACCAAATTCATACTTTGTATAATTTTTGATATCATGATCACAGGTGATT CACACGTACACATAAACACACCCACCAGTGCAGCCTGAAGTAACTCCCCACGAAACCATCATCGTCTTTGTACATCGTATGTAC CAACCTCTAATATTTATCTAATAAATATGTATTCAGATGAAACCTGTATATTAGGTGTTCATGTGGTTATTTTGTATTTAAAGATC AAATTATTTGACTATTGCTAGACATTTCTATACTCTGTTGTAACACTGAGGTATCTCATTTGCCCATGTTAATTTTTTTCTAAATA AATTGACAAAAACAAAGGTT

HUMAN SEQUENCE - CODING

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70

75

ATGAATTCTATGGACAGGCACATCCAGCAGACCAATGACCGACTGCAGTGCATCAAGCAGCACTTACAGAATCCTGCCAACTTCCA AAGTTCACCCCGAAGTCTGCCGCCTTGTTGTCCTCCTGGTGCGAAGAGCTCGGCCGCCTGCTGCTGCTCCGACATCAGAAGAGCCG CCAGAGCGATCCCCTGGGAAACTCCCCATGCAGCCCCCTCTCAGCTCCATGAGCTCCATGAAACCCACTCTGTCGCACAGTGATG $\tt CTCAGCCCTACATCCAGCAGGAGCATGTATGGCCGGCCCAACTACCCCGGCAGCGGGGCTTTGGGGCCAGTTACCCTGGGGGTCCT$ AACGCCCCCGCAGGCATGGGCATCCCTCCGCACACCAGGCCGCCTGCTGACTTCACTCAGCCGGGGCAGCCGCTGCAGCAGCAGCGGC AGTGGCAGCAGCAGCCACAGCTACAGCCACAGCCACGCCACTGTGGCAGCCCTGCAGGAGACACAGAACAAGGATATAAACC CCTGCCTCCATGGGGGCAGCATGAACCCCGCGAGCATGGCGGCTGGCATGACGCCCTCGGGGATGAGCGGCCTCCCATGGGCAT GCCGAGCTCCGGGCAGTACCCGCCCCCCACGGTCAACATGGGGCAGTATTACAAGCCAGAACAGTTTAATGGACAAAATAACACGT TCTCGGGAAGCAGCTACAGTAACTACAGCCAAGGGAATGTCAACAGGCCTCCCAGGCCGGTTCCTGTGGCAAATTACCCCCACTCA CCTGTTCCAGGGAACCCCACACCCCCCATGACCCCTGGGAGCAGCATCCCTCCATACCTGTCCCCCAGGCCAAGACGTCAAACCACC $\tt CTTCCCGCCTGACATCAAGCCAAATATGAGCGCTCTGCCACCCCCAGCCAACCACAATGACGAGCTGCGGCTCACATTCCCTG$ TGCGGGATGGCGTGCTGGAGCCCTTCCGCCTGGAGCACAACCTGGCGGTCAGCAACCATGTGTTCCACCTGCGGCCCACGGTC CACCAGACGCTGATGTGGAGGTCTGACCTGGAGCTGCAGTTCAAGTGCTACCACCACGAGGACCGGCAGATGAACACCAACTGGCC CGCCTCGGTGCAGGTCAGCCTGAACGCCACGCCCCTCACCATTGAGCGCGGCGACAACAAGACCTCCCACAAGCCCCTGCACCTGA AGCACGTGTGCCAGCCGGGCCGCAACACCATCCAGATCACCGTCACGGCCTGCTGCTGCTCCCACCTCTTCGTGCTGCAGCTGGTA CACCGGCCCTCCGTCCGCTCTGTGCTGCAAGGACTCCTCAAGAAGCGCCTCCTGCCCGCAGAGCACTGTATCACGAAAATCAAGCG GAATTTCAGCAGCGTGGCTGCCTCCTCGGGCAACACGACCCTCAACGGGGAGGATGGGGTGGAGCAGACGGCCATCAAGGTGTCTC TACCTGCAGCTGAATTGCGAGAGAGGGGACCTGGAGGTGTCCTGTGTGCAATAAAACCGCTCTGCTGGAGGGCCTGGAGGTGGATCA GTACATGTGGGGAATCCTGAATGCCATCCAACACTCCGAGTTTGAAGAGGTCACCATCGATCCCACGTGCAGCTGGGGGCCGGTGC ATGCCCAATGTCATGGAGATGATCGCAGCCCTGGGCCCCGGCCCGTCCCCTATCCCCTCCCGCCTCCCCAGGGGGCACCAACTC CAACGACTACAGCCAAGGCAACAACTACCAAGGCCATGGCAACTTTGACTTCCCCCACGGGAACCCTGGAGGGACATCCATGA

Table 112

MOUSE NOMENCLATURE
ICSGNM Lfng
Celera mCG14497

5

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

70.

HUMAN NOMENCLATURE HGNC LFNG Celera hCG18436

10 MOUSE SEQUENCE - GENOMIC

GGAACCAGGCATGGCAGGAAAGCCACCCTGGAGAGCCCCTGCCAGGCGGCCCACTGCTTCTCAGCAGCCTCACTGTGGGTGAGACT CTGTGGGATCCCACGTCCTGTATGACTTGCCCAGTTTATCAGCACCCGGGCTTCTGCTCAGTGCTCAGCATACGCCTATTTCTCCT GAGCTGTGTGTGCTGATGGTTTCCATGCTGGGGAGGGTCTGTGAGGAGGTCCTGTGAAGAGGGGGACCGGGAGCTGAGGGATTCTAG CAAATCACCTTGAATGAAACCCACCGGGCAATAGGCTGGGCCCTGCAGACAGCAAGGAATAAGGTAGCCCTGGCTACGGAGTGGGA GGAGCTTCAGAAGATCACCTCCCTTCCATGTTAGCCTCGGCTGGTCTCTGTCACCCTGCGGCCTCCTGTTTCCTGTTTTGGTGAAT AAGCAAGGAAAGACAAAAGCTGGTCTAGGCAGTTTCCCAGCCCTTACAGCTTTCTCCATCTTAAGGCTCCAAGGACACAGACC ${\tt GCCTGCTGTGGCTCTCCTCCCAGGTGGCATCACGGCCCTGGACTTTAGGCTCCAGCTCATCCTGGTTTCTATTGCATTG}$ AAAACAACAATTTTTCTTTTTAATTCACCACATTAAGCCAAGAACAGTGCGTTCATACCCATGATGAGGCTAACCCATCACTCGG GAAATCTGAGGCAAAAGGATTGCTTCGAATTTTAGGCTAGCCTAGGGTACATCTGGAGACCTGATATCTGAGTTAAGTTAATAGGA GCGAATGAGTTGGCATGGACAAAGTACCTGCTGTGAAAGCATAAGAGCTTTAACCCGGACCCCTAGCCAGGTCCCGTGGCATGCGA $\tt CTAGGTTTAGTGAGAGACCCTGCCTCAAAAAGTAAGGGGCTGAGGGATAGAGAAAGATACCTGATATAGATGACTGTCCTCTACAC$ ${\tt TGTGATGGACGAATGGGTGAAGCAGAGCATGGGTGAGGCAGGACAGGAAAGTGAGAAGTAAGCAGAGCCCATCACTGACTCT}$ AGCCTGGATGATCTCAGATGCCATTTCTATTTCATCCTTAGGAAGGTGAAGAAGCTGGCCTCATGGTAAAGACCTGACATCCCAG TTACTCGAGGGATGGAGGCAGGAGGATTGCCAGTTCGGGAAACAGTGAGATTCTGTCTCAAAATAAAAGTCATAAGAGGGCTGGTG AGATGGCTCAGTGGGTAAGAGCACCCGACTGCTCTTCCGAAGGTCCGAAGTTCAAATCCCAGCAACCACATGGTGGCTCACAACCA ${\tt GTGGCTCAGTGGTAGAATATCTACTTAGCATATTGAGGGTTTAAATTCAACTCCTATTATTTAGTACTACTAAGTAATATACAAAT$ AAAACAAAGAAGGAGAAGCATCAGATCACGTTCCTGAGGAAGAGCTTACAGGGAGAGACTCCATCATCAGTAAGCAGAGTCCTAT ${\tt TTGAGACTCTGACTATCCAGGCCAGAGCCTCCTCCCACTGTCTCTGGGATCCTATTCCACCGCCTTGGCATGGGGTCACGACCAGGCCAGGGCAGGGCCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGCAGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGGCAGGCAGGGCCAGGGCAGGGCAGGGCAGGC$ $\tt TTGTGGTGGCTCTCGCTGGAGGGTGTCTGGCCTCTGCAGGATGTTGGGGAGTGGATCTGGGTGGTTGAACTCTGTC$ $\tt CTGCTTAGGCAGGGATGCTTTTGGCTCCCGGGCAGTTGAGTTCTCCCCATGCTGTGCAGACCCTTGAACTCCTGTGCAATACCTGT$ GATACTGCTCCCTGCGAAGAGTTCGTGAAACCTAGTATTGGTCCCCAACTTCCTCCTTGAGATTTGTGTCCTGGGCCAGCTCAGAA GTCAGTAGGTGTCCCTGACACACCTTCTTATTCCCAAGACCTTGTCCTTGGAGGACAAGGGGCAGCAGACTGAGTCCTTACCCCTT CGCATGTGTGCATGTGTGCATGTGTTCATGTGTGCTCTGCCCCCTGACACCTGATACCTAACCATTACTCCTACAGTAGACACCAG GCTCTGCTTTAGGCATGGGCTCAGCCTTGATGGTTTTCTGCTCTCATAGCACTGACATGTGGCACCTTCACAGATATCCATATATCC ${\tt TTTCTAGTGTCTAGCCATCCACTGTTTGTTTGGTTTTGGTTTTTCAAGACAGGGTTTCTCTGTGTAGCCCTGGCTGTTCTGG}$ AACTCACTCTGCAGACTAGGCTGGCCACGAACTCAGAAATTCACTTGCCTCTGCCTCTCAAGTGCTGGGATTAAAGGTGTGTGCCA AACCATCCATTTGACATCCCATATGTCCCTCCATCCTCTCACCCATCTACCGTACTGTTTACACAACCTCTAACTCATTCACCCAT GATACCCCAAACCAGAGTGCCCCCTGAAGTTTTGCCCAGCCACTTGGTCAAAGGAACCAGACTCTAACCCACACTGGGGTCCAGGA GAAGCCCTCAGCCTACAGAGAGTCGGGAACTGGCCCAGGACCACAGAATGTGGCAGTGGTGAGGGGTACTGGGAGGAGCGGGCA GAGCGGCAGATGGGTGGATCTGCATGGGGCGGCTGTCTCTTGCAGCTGGAGTCTGTCGAATCTGTTCTCGGGTAGTGCCCACCCC AGTTGATGGGAATCAGCTGCTGTGTTAATTCTACCCTTGTATTCCTCCATGCTTTTTGCCTCTGCCCCTCCCCCTCTCCCCACTGGAG CTGGCTGTACTGAACTTCTAGCCAACCCCTTCCCCTTCCCCCTTCTGCCAGGAGTGACAGAACCTTCTGTACTGAGCCTCACCGGGC TTTGCCAACTGAGGCTATGTCCCCTACTTTTGGTTTTTTTGAAACAGGATTTCATGTAGCTGAGGCTGGCCATGTTTTTCTGATTC TCCTGCCTCTGCCTTTTAAGTGTTGGGATTACAGGTGTGCACCACCATGCCCAACCTCCCTGGCTTCCACTGCCCTAAGGGAG

GATGGCCAGTTCCAACAATTCCCAGGAGACTACAAGACTAGGCCAGGGAAGAACCTGTGTCCTCAGGACTTCGTGAGTTTGACGTC TCAGAGTGCAAAAACTACACCTTGAGTCTGAGAGCTGGCACCCTTACCTGCTCTGCCACAAAATGACAGGGGACCCAACTAGGTCC CCGATGTCAGTAAAAAAGGAAAAGTTAATTTTAGTGACTTGAAATGAAAGCTGTGACTCAAGTCACATTAGGGGACATCAAACATA CAAGATTCAAATCCTGCTCAGTGAGTGTGGGGGAAAGATTGTATATGGGTTCTGATTATAGAGAGGGAAAATGACATGGAAAATAAA 5 AGTTTCTCTGGAATCTATAATATGATGGTCACATCCTGGATAGTTTCTTGTTCTCTATGTCTCTCCCCCTCTTTGTTATTTTATTTT ATTITATTTTATCTTATGTATCTAAGTACACACTGTGTAGGTTCAGATACACTGGATCCCATTACAGATGGTTGTGAGCCACCTGA TACATGACCACACTAGGCCTGATGCTCTCTCTCCCTTTAACATCATCCATGGCCCACTAGCCTTCTCTCCAGCTTCAAGGTCAGTA 10 AAATCCCAGGACTGTAAGGAAAAGGAATGAAACTGAGGCCCAAGAACTCACAGCCTCAGAGAGGGGTTTGGCTTAGCAGTAGAGCCC CTGCCTAGAATCCCTCAGTGAGGGGCTGGGGGCGTGACTCAGTGGTAGAACACCTGCCTAGAATCCCCCCAATGAGGGGCTGGGGCG 15 GGGGGCGTGGCTCAGTGGGAGAGCCCCTGCCTAGAATCCCCCAGTGAGGGGTTGGGGGCATGGCTCAGTTTAGAGTGTTCACTGCC TGCACCCTAGTATTTCCCCTCCCAGAACTTTTTCTGAGGACCCTAGGGGCTTCCCGAATATCCTGATCTTCCCTCTCTAGCTCCTC ATTTTCTGTCCTGGGATGAGCGCCCTACCCTCCCATGCCCAGTGGGTGTCTGCAGGGAGTCCATGGGTCCAGAGGAAGGGAGTACC 20 CGTTCCCTGTCCAGCCACCACAGTCAGAGCTGGTTGGTTCCTTACTCCATGGCCGACCCGGTCTCCCTGCATGGCTCCTCTGTGG GGTAGTTTGTTTCCTCTCCTGCCGTCAGAGACTTGATAAATGCCCACGAAGGTATCTTCCCTTTGGTTTAAATGGAAGCCATGCAG AAAGTTAGGGTGATTAGGGGACTTGAGCTATTGGGAAATGAAGACATTGTATGTGCGGGGTGGGGGACACGGGGTAGGACCACCA 25 CAAGACATGTGGATACCAGGAGAGTCTTGAATTCATAGGTGACAACAGAGAGTCATGCTATAGTCTATTCTGTGTCTGTTTTGTG GAGGCTGAGGCTGGAACTGGGGTGAGTTTATTTGGAGAGCAGTCCAGCAGATAGCAGGTAGGACTTTTTCCTTGTCCTTGAGGGAC 30 TTAGGCATCTGCCTACCAGAGGTGGTGCCTCCTAATTACCTGGGGGGAGGGGTCAGGAAGAAGCCTGGGAACCACCATATCCCACT TGGGGGGTGGGGTGGGGAGAGCCCTGGCTACACATCAATTCAAAGTCATTTTATTTTATATTTGTGATAGGGTCTCATGTA GCTCAGGCTGGACTCAAACTCACTATTTGCCAAGGAATATTTGGTGCAGAGATGAACCGAGGCGTCATACATGCTAGGCAAACACT 35 AGGTGTGCGTATGTGTATGTGCGTGCGTGCGTGCGTGTGTATAAATGTGTGTTGCTCAGGCCAAGTTGCACGTGTGGAGGTCAGAG AGAAGAGTGTAGTAGAAATAATTAGAAATGATACTCCGGTCTAAAATATAAACGCTAGGGAGTCGGCGACAGAAGGAACAGCAG 40 GGAGAGCCGCCCCAGCTGCGCTCCCGGAAGATGCAGCAGGCTCGGGCTCGGACCCTGCTCCCACTCCAGGGGACCCTTGGCCATT TGGGAAGGGGCCGTGTGCCGGGGGGGCGGGTCTGGGATGCCGCACAGCTGGGTCACATCTGGTAGGAGTGCGGAGGAACCAAATG GAACAGAAGGTAGCCTTTCATCCTTCGAGGAAAGAGCTGCTTGAGTGTCTCCTCGCTACGGGGTGCCTGAGGTTTTTTGGGGACCA 45 50 GCCTGCTGCCGCCCGCTGGTGGGCCCCCTGTTGGCTTGTCTCCTGGTGCTCACGGCCGACCCGACCCGACTCCGATGCCCGCTGAG 55 CTTCTCGCCAGGGCGACGGCCATCCGCGTCCCCCCGCCGAAGTTCTGTCCCCTCGCGACGTCTTCATCGCCGTCAAGACCACCAGA AAGTTTCACCGCGCGCGCGCTCGATCTGCTGTTCGAGACCTGGATCTCGCGCCACAAGGAGATGGTGAGACCCAGCGGCCTGGGC . 60 AAACACTGGAGTGAATGGCCATATTTGTTCCTAAACTTTTTCGAGCAAATTGGCTCAGTTCCATCCTGGGTCCCCTTCACTCCCCT TCCTTCTTCCTGGGTGGAAGGTACGCCCCCTTGAAAGGGAGGAGGAAAAGGCATAGCACACCCCTGGACCAGGCAAAGTGAAAGA AATGGGTGCTAGTTCTCCAGACTTGCTCAGAACCCTGACTTCAGTAGCTCAGCTCCCCCACCTCCTGTTAGACCAACTTCATACAC ATAATAAAAGACACACCCCACTTTGAAAATCTCCCTGGAGGCTACAACAGGACCGTTGGGGCGGGAGAGCAGAGTGCACTGCGTG 65 ACTCACTTTCCTTCCTGACCCAGCCCCAGTGAGACTTCGCTTTAGGACAGTGGAGGTTAAGAGGACAGGCTCCTATCTAGTCTTGG TCAAAGAGGGGCCCTGAGAACCCCACCGTAGCCTCCTGAGAATGAGGCGTCCCTTTCCCAGGGGCTCAGCAGGCCTTCGGGAAGGG GCAGCGGGGGCCATGGGTTTTGTTTGGCTGTGGTGCCGTTAGGATTCCCAGCGCTAGGCTGCTCTCACGCCGGCCCCTTGGGCAA 70 $\tt CTGGCCACTCAGGTTGCCTGGTGATGAGGGGGCCTCTGTGTCCTCCCCCCAGCCCTGAATGACAGCCCTCGTGGGGCACGATCCCT$ GAGCCAGGGCATTCCCCCACCCTTCATTCAGCCTTCCTGCTGTTGTATATTGGATAGCATCTATCCCACTCTGGGCCACTATCGG TTCTGAGAAACTCTTATTCAGGGATTTGGGACTCAGTTGGACTGTGTGGTCTGGTGAGAAGCCTAGGGTCTCTCTGATCCTCTCTT TTCTGAATAAGGGGGCCCCCTACCCAGAAAATGCTGCATTTACTGCCATGCTCACCTCCCGTGCACATGACAGGCAAAGCCCCCCT 75

GGTCAGGGGTACAGGCAGAGCGCCTGGCCTCTGGCCCGCTGCTCCTCCCCCACCACTAAGGAGCGCCGCCAGGCTGCAGGCTGCCAC 5 ${\tt GGGGACAGACTGAGATCAGGGTCTCCCATTACTTCTTCCTGAGTGTGGCCACAGGCCAGTGTCCTCTGGGTCTCTTAACTATATGGGGACAGACTGAGATC$ CCAAGGAGAAAAGAAGATGGTACTCACTTCCCAGGGACACTTGGGAGAGAGTCCATCCCTAGCACTTGGCTGTGCACAGGCAA GCTGTGTTGTGCCCATTTTACAGAGTTTCCGGTGGACTGAGTGATACCCACAGGTACCCCTGCCCCCCTCCTCCTCTGTGGAGATA 10 ATTAAGAAAGCATTTTCCTTTTAATCCAGCAGCAGCGTCTGCACAAGCCGGCCCTCTGTACCTCCCACGGCATTCCTGGGCTGAGA GGAGGGGGTGCATACTTGCAGATGATATAGATCCCACATTTCATCTCCTAACCTGGGCTTCACTGGAGTGAGCATCTGGGTATGGG 15 CATGCTGACCTCCGTGTTTGCATGCTCACACCCAGGTTTCCTTGGGACCCTTTTGTGCACAAAAGCAGAGAGGGAAGGCTGGTGGATG TTGGGGAGCCTGCTGCTGTGAGCAGCCCCCAACCGCCCTAGGGTTGCACTCTGCAATGCCAGGGTGCGGCAGTCGGCACG GGCGCCCCCTCCTCTCCGCAGTGCAATCCTGGCAGGGGGTGGCCCAGCGCTGGGCCAGGTGGAGTCTTGGCTGTGGCCCTGGGC AAAGCCTTCTGTAAGCGGGGAACAGTTTTCCTCTCTGAAGCCTCACCCGGCTGCTCAGATACCCCAGTGGGCCTGGAGACATGAAT 20 GTTAACCAGGCCAGCTGTATGGAAATGACAGCCCGGCCACTCCTGCTTAACTCGGCAGAGTTAAGGCTGGCCCAGCCCAGGACAAA 25 CAGGCTGGGCGGGCTGGCAGGCTGTCAATAAGGGTGTGTGCCCCGCCAGGTGCACAGGTTGGCGGAGGGTTAGTTGAAGCCCCGT AGAGTGAGCCCACCTCCCCAGCCAGCCAGCCCGCCAGTCCAGCTCCCCCTGGGCACTTGAGCACACATTCTGTGTGCAG TGGAGAATTCAGGCAGTTCAGTGCAGGGTGGGGGAGGAGTCTAGATTGGGTGCCTTGGCTGGTCCTCGTAGGGCACTTTGGAGC TGGAAGGCTCAAGATCCTGTCTCTTCTTCCAGACGTTCATCTTCACTGATGGGGAAGGACGAAGCTCTGGCCAAGCTCACAGGTTGG 30 35 GGCTCTGTCCTGCAAGATGGCTGTGGAGTATGACCGATTCATTGAGTCTGGGAAGAAGTGAGTTCCTACCTTTCCCTCTGTGCCCC GTTCTGCCACGTGGATGATGACACTACGTCAACCTCCGGGGGCGCTGCTGCGGCTGCTGGCCAGCTATCCCCCACACCCAAGACGTGT ACATCGGCAAGCCCAGCCTGGACAGGCCCATCCAGGCCACAGAACGGATCAGCGAGCACAAAGTGGTGAGTGTCTCCCAGGGTAGC ACACACCCTGAGGTGTTAGGGAGGGGCTGAGCCACCTTTGCAACCAGGAGTCTCCTGACAGCCCTTGTTTCACTTCACCCAGAGAC 40 CTGTCCACTTTTGGTTTGCCACCGGAGGAGCTGGCTTCTGCATCAGCCGAGGGCTGGCCCTAAAGATGGGCCCATGGGCCAGGTGA TCTGGCTTGGGCTATTCTCTCCCTGCCTTAGGTAGCTGTGTTTTCTGCCACTCTCTACCTCTGATAAAGTCTTCGGCATGGAAG GACTCTGGCTCATGGCGGGGGGGGGCATAGTGGACTCCCTCTTTTTGGGGCCAGTTTGGCAAAGTCTTGTCTACTCATGGCCCAGC 45 TCCCCGATGACTGCACCATTGGCTACATTGTAGAGGCTCTGCTGGGTGTACCCCCTCATCCGGAGCGGCCTCTTCCACTCCAACCTA GAGAACCTGCAGCAGGTGCCCACCACCAGCTTCATGAGCAGGTGCGCATGTGGCCCCCAGGCCTGGGTGACCAAGCAGAGAACTC ${\tt TCTGAGACAGGGTTTCTCTGTGTAGCTCTGGTTGTCCAGAACTACCTTTGTAGACCAGGCTGGCCTCGAACTCAGGGATCAACCTG$ CCTCTGCCTCTGAGAGCTGGATTATAGGCATACTGATACAGGGCTTCACTATGTAGCCCAGGCTAGCCTTGATCCTCTTGCTGTAG 50 GGGTCACTGTTTTAAATAGGGATATCAGAGACTCCTCATTCTCAGGTGTCACAGCCTGCTGGTCCACATGAGGTACCCCAGTTTCA 55 ${\tt CCCTTATGGTCGTAGGCCCCACCATGGGCTTCATCCCCAGGTGGGCCGAGCCAGTGTCCTTGGCTCAAGGGACAGCAGCAGGAATA}$ GCCAGGCAGGACTGCCACCTCTCCAGCATCATCCTGTTGCTCCCAATGCAGGTGACCCTGAGCTATGGCATGTTTGAGAACAAGCG GAACGCAGTGCACATCAAGGGACCATTCTCTGTGGAAGCTGACCCATCCAGGTAAGAACTCGTAGAGGGTCACCAAGTACCCCCGG TCCCAACAGGTTCCGCTCTGTCCATTGCCACCTGTACCCAGACACACCCTGGTGTCCTCGCTCCGCCATCTTCTAGCAGTCGTGGT 60 TGAAACTCTGTCCCTGGGCGCCCCTGGTATCCAAAGGGCCCAGGGACCTTTATTGTATGCCCTGGCCTTGGTGTCCGAGGCTCTTC 65 AACTCCTCACTCCCCTACCCCTGGGCTGTATTCTGTGTTCTTTTTGCAAAGACCTTAACTAGGCAAGCTAATGATGATGATAAGGGAAA 70 GTCTTGCTTGGGAGTTGGGGCTAAGCCACCTGTCCATCAAGGTAACTCGAGGGGACTTTCAGATGAGGGCAGGGGAGACCCAGTCA TGACATAGAGAAGAAGCAATTGGTAAGAATTCAGCAAGTTAGCCGGGCATGGTGGCGCACGCCTTTAATCCCAGCACTCGGGAGG TGGGAGGGAAACTAGTGTTAAAATAGATGAAGTATGGCCAGCTTGGTGTAGATGTGCCTCTGATGGGTTGATACCATGTTGGGAGG 75

TGGGAATTGGACAGGGCTGATGGCGGTAGCTGCTTGATCAGGTCATGCCCTGTGTCAACCTCACTGTGTCCAGACCTTTCTGGAGG AGGTGCAGTGGCTAGTGGGGGCTGGCCAGAGACCCATTTTCCAGACAGGAAAACTGAGGCTCAAAGCAGGCTAAATGAGGATGACC AAAGTCAGGCAGCCAGGCTGCAGGTGGATGACCCCCACCCCCCTAGATCTTCGTTCAACTCTGCTGACACTGCCTGG 5 TGCTCTGACCTGACCCCGGACTCACGGGGCTAGGTCCTCATTACCTGCCACCCCTGTGTCCTTTTGCCTTCTTCCCCACACCATTTG ATTAGAGATCTGTCCTGCACTCCACCAGACATTGCTCACAGCTGTGGGTTCAGCACCCCCAAGTGGGCTGGGCATGGCCCTTGCTG $\tt TGCCTGGGATTTTCAGAGTAGGGGATCCCCAGTGGTGGCCGTGGTCCTTGGCATACAGGGCCTGGTGGCGTGGCTTGGGGCCCTA$ 10 TGGATGAGTCAGAGGCCTGCTACCCTCTGGTCGTCAAAAGCCCCTTGCAGCTGGCACAGAGCTGGCAGCCACAGAGGTGTG GTCCTGAGCCTGGAGGGCAGAACCTCAGCACGGAGCAGGAGGGGAACCCAGTGAGGTGGCATAGGTCTCTAACCTAGTATTATTCA TGAGGCTGTTGAGGTAGGAGGATTGTGAGGGTCGTGAGATCAGAGCCAGCATGGGTTACCAAGTGAGGTCAAAAAAATCATCTAAG 15 AAACAGAAGCCAAGTAGGGAGGGCCCAGGAAGGGTCTAGCCAGTGGCTTCAACAACTCCCAGGTAGAGCAGGCGGAAGAGTTTCTC ATTTCTCTGTGTGGGCCTGCCTGGCTGGTCGGTTGATCTGGAACTCAGATTCACCTGCCTCTGCCTCCCAAGTGCCGGGATTAAA GGCGTGCGCCACCAATGACTGGCTGCCTGGCCGCCTCAGTGAGGGTCTTAGCGAGGAGCCCTCCTCTCTGGTCAGTTACTCAGTCA 20 AACACTGCACCACGCAAGCTCTAGGGTGTCAGGGAGGGTGCAGAAGCAGGAAGGCACCCAGCTTCCTCTCTGAGATGAGCTGG ${\tt GTCTGGGAGAGGGTGGGGTTGAAGCTTTCAACTTCCCTCTGAACTTCCCTCTCTGGGGTCAGCAGGGCTGACT}$ AGCTTGGCACAGCCCAGACAAATGCACCCCAGGGTGGGGTTTGGAGGGACCTGGTGAGGAAAGGGCTGGGAAGGGCAGTGAGCAAA 25 ${\tt GCCATTTCGTCTCTCCCTGAGGCTGGACCTCTGATGGTAGAAGTCAGAGCCCGCTGGGTGGCTTCAGCCTCTGTTCTGGGCCTCAT}$ GAGGTCTCAAGAGGAAGCAGAAGGCCCTGGGCAGACAGCAATTTGTCAGACCCATTGGCCTAGCCTGTGGCACATTCTCCTAGGGC TAAATTTTTTTTTTAAGTTGGGGCTGGAGAGATGGTTCCATGATTGTTGCTCTTGCACAGCAAGGACCCAGGTTCGATTCCCAGC ACCCACAGGGCTGCCCATAACTGTCTCCAATCCTAGGGGATGTAACACCATCCTCTGGCCTCTACAGACACCAAGCGTGAATGGTG 30 TTGTGTGTCATGTGCAAGTTAGGTCACTAGACTTAACAATACGTACCTTAGCCATCTGCGTCATCTCAGTGGTCTTTTGGCAATTT TTTTTTATTGGTGTATTTCACTGTACACAGTAATTTCATTAAGATAGCTCCATTTGTCACATGCTTTGACCTATTCATCCCCTCT 35 $\tt CTTCAGTGGTTAAGAGCACTGGCTGTTCTTCCTGAGGATCTGAGGTTCGAATCCCAGTGGCTTAGAACTGGCCCGATGCCCTCTTC$ AATAAGAGGGGGGAATGTATTAAAACTAACCAGCCTTGCTTTCTGTGCAATTACATATGTAAATCCATGGAAGGGACCCTAGGAC CAAGAGGCACCCCATATTGAAGGTTGCTTAGGTATTGTCAAGAGTTTAGAGGTCCCATCAAGGCATCATCCACTTCCACCACAAACC ACCCTCCCCAGATCTAGGGCTACAACCAGGAAGAACTGCAGGCCTTTGCTTTTGGCGTAAGTTCCATGTGATACTAAATATATTCC 45 GAATACATCCCTGGCCTTCTAATGTCTGATTTATGCAATAAGGGAGTCAAGTAGAAGGCTCATGTGCTGTCTCGGGCTGCCTATCA GTGTGGCTCAAGCCGCAGGTGCCAGCACAAGCATTCTCAGCAGAACTACCATCCACTTTCCTCCTCAACATAAACCTCTGGGCATT GTGGATTCAGACTGGCAAGTACTCTCCTGATGGGGGGACCAGTGCCTCCTGCAGCCCTCGCCTCTGAACCTTGTTTCAGCT 50 GCCCCAGCCCTCCTGGAGCCATGCTTTAGTACAGAGCTTTCTGATTGGTCCTTGGCTTCTATACGTCCTTCATCCCTTCCTGAC TCAGCAGCTAGAGCAATTCAGTCGAAATGAATACTAGATAGTGTCACTCTACGGCTCCTTCCCAGCCAATTGCTCCCACAGACCTC CAGAAATTACATGGACAAGAACTTTAGTTATTTGCCAAGAAAAATAAAGTTCCCCACAGAAAATAAAAATCAAACCCCAAACCCCAAACCCAGT 55 GACATAGTCCACTGGGGGCAGATGCAGGCAGAGGGACCGTAACTGGGAGGCAATCTCACAAAATCACATATGGGAGGAAGGGTGCG GCACACCACCGCTGTGATGAAAAACAAAGAGACCCTGGTCACCTGTGGCCCACCAGCTAGCCACCTTCTGGGCCGGACAGAGCTGG GACCGGGTAGGCAAGCTTTGGAGCTGGGGTCAAGAATTGCATAGGCTTGAAGGATGCTCCAGGCCGGGATCTTCTGCTACTCACA TAAACCAGAGAGTGTTGGTTGGGGGGGCCTCCAGTCCTATCAGTTTTCTCAGCCAGATCCCTCCTCCTGGCTCGGCAAGGGAT 60 AGGAAAACGAAATGAAGCCAACCGCAGTGGTAGGAGCCGTCTCCTCCGCAGGGGTCAGGGCGAGAAACCCCTGCTTTCATTTCCCC TGCTTCCTTTCTTCAGCCTCGGTGAGTGAAACGTCACAGATGGGGGCACTCACGCACAGAAGGTCAGGACTCCCGAGACAGCACAA GTTCACAGCCACGTCCGGGCAGTGCCCGCCTCTCATGCTATATACATTCACCTTGTGGCCTGCTCACGGCCAGGGGGGCAGCATTTG 65 70 ATTTGGAAGCTAATTCAGCCCAGAAGCACAGCAAACATCACACACTAAAGCCAAAAGCACCTTAGGCAAGCGGTGTTCTGGGTGTG 75 TTAGGGTCACGCTTGCTGGCTCAGGGTCAGCCAGGAGTGCCCATGGCAGCTGAGAGTGAGGTTAGTGGTTAGTCCCAGCGGGGGGT

GGGGGGGCCTTCTGAGGCTGGGGGCACATTCACAGCCGTCACAGGTCCAGCCCCCAAGGCTGGGCTCCAGAGGCACTGCCGCTT GTCCTGGGTGAGAATGAAACCGAGAGGAAAGTGGGCAGTGTCCTGCGTCGCCTATGTCCCAGACTGCCCTGGAGATGACAAGTGTG GGGGAGGAGGTGTAAGAAGAGCCCCACCCTAGAGGCAGCTCAGAACCAACAGGAAGAGCCAAGTAAGCCAGGTGGCTAAGGGAAGG 5 CAGGCGCCGGACGTTGCAAAGACCAGAGAGTATGAAGGGGCCGTTCGGTGATGAGCAGGTGGGCGCCAGGCACAGGGTCCCCTGCC TGTGAATGGAGATGGGATTCTCAGGAGTGTGGCGGTAGGGCAGTACCAGGAAAGGCTCGCTGTAGCTGTGGGGAGGGGGACGCCCA 10 GCCTAGGGCTGGCCCGGTGTGGCTTGTGGAAGGTCCAGCAGGCCGGAAGCAGCGGTGCTGGCATAGGAAGGGTGGGCATTGGCAC ${\tt CTGGCCCAGGGCTGGACCAAGGGCTGAGTACAGGTTAGGGAAGTGATGGTACCTAGAGTCAAGGTCAGCCTCTGTAGCTGAGGGCCCCAGGGCCCAGGGCCCAGGGCCAGGCCAGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGCCAGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGGCCAGGCCAGGCCAGGCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCAGGCCA$ 15 TGGATCACCCAGGCAAGTTCCCTTCCCAGTGAAGGACACCCAGTCCCCTTCTGTCGCTAAATCACTTTCAGAGTCCCAGTCAGATC ACCTCTGCCTCAGAGCTGTGCTGGGGTCAGGGCAAGGGCTCCCAGGGCCAGAGGCCCACAGGAGCTAGGCCACAGACCACAACTGCTG AGTCCACTGGAGCCTCCTCCCCTGCCATTCGACTCCATCACCCCCAGGAAATGGGGGCCCTTCAGGCTAGAGTGACTCTGGCCCAG 20 TGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTCTGGCTGTCTGCCTGCCTGCCTGCCTGCCGGAGAGGAACATGCCTCCAATCA GTGCTTTCCTGAGACATTCTAGGTTAAGGTTGCAAGCGGCCTATGAGGCGGCCATGGTGCAGAGGTGGGAAGAGCAGGGGCCCAGA 25 GCCATGTCATTCCATGGACATGCAGAGGTGATAAGGAACAGGGGGTTGGGATGGGACAACTGGTGGGATGGGACG

MOUSE SEQUENCE - mRNA

 $\tt CTGTCCATTGCCACCTGTACCCAGACACCCTGGTGTCCTCGCTCCGCCATCTTCTAGCAGTCGTGGTTGAAA$

GAGCTATGGCATGTTTGAGAACAAGCGGAACGCAGTGCACATCAAGGGACCATTCTCTGTGGAAGCTGACCCATCCAGGTTCCGCT

MOUSE SEQUENCE - CODING

HUMAN SEQUENCE - GENOMIC

60

75

45 GCGGATCCACCGCCGGGGTCGCTTCTCGCCAGGGCGACGCCATCCGCGTCCCCCGCCGAAGTTCTGTCCCCTCGCGACGTCTT $\tt CGTTCATCTTCACTGATGGGGAGGAGGAGGTCTGGCCAAGCTCACAGGCAATGTGGTGCTCACCAACTGCTCCTCGGCCCACAGC$ 50 CGCCAAGCTCTGTCCTGCAAGATGGCTGTGGAGTATGACCGATTCATTGAGTCTGGGAAGAAGTGGTTCTGCCACGTGGATGATGA CAACTACGTCAACCTCCGGGCGCTGCTGCGGCTCCTGGCCAGCTATCCCCACACCCCAAGACGTGTACATCGGCAAGCCCCAGCCTGG TGCATCAGCCGAGGGCTGGCCCTAAAGATGGGCCCATGGGCCAGTGGAGACACTTCATGAGCACGGCAGAGCGCATCCGGCTCCC 55 CGATGACTGCACCATTGGCTACATTGTAGAGGCTCTGCTGGGTGTACCCCTCATCCGGAGCGGCCTCTTCCACCTCACCTAGAGA ACCTGCAGCAGGTGCCCACCACCACCGAGCTTCATGAGCAGGTGACCCTGAGCTATGGCATGTTTGAGAACAAGCGGAACGCAGTGCAC TCGCTCCGCCATCTTCTAG

GGACTCTCCACCCAGAGAGACGCCATAGGCCAGGTTGTTGGGGACAGGCCTGGACTGGTCCCCAGGCCCCACCCTGCTGAGGCAGG GAGAAGCAGGCCTGGCCAAAAGACCGCCATGCCTGAAGGTTCACCTTCACCCCTGGCACCAAAGACCCCCCCAGGGGAAGT ${\tt CTTGGAGCCTCAGCGCCTCAGAACTTTGGGACTTCCTGGCATATGGGAGGCACCCGGAGGTGTGAGCCTGAGGGGTTCACTTTCAA}$ 65 GGGTGGCTGGAGACACCTGCTGCTGGCCATGTGGGCCTGGGAGGCCTTCTGGGGCCTCCATCTTCCCATCTTGAAATGGGACTTG ${\tt GACCTAGATGCTCTTCAAGGTCCCTTCTTCCAAGTCTTCTGGCAAGAGCCAAGTCCAGGAAGCTCAGCTCCATTGCGTCGGCATCT}$ 70 GCTCAGGACAAGCAGTGGGCATGGAACTGAGATGCAGGAAGGCCGAGGTCTGGAGACGCACGTGGGCTCCCCGAGGTGACCTAGGG GTGGGCGGCCTCAGCCCTGCCCGGAGATCCCTGGTCCTACTGAGTCAGCCACCGGGGAGAAGATAAGGGACCGCCAGGCTCTTAA GGGCCTGACGTTGCTGTTGGGTGAAGTGCCCGCCCAGAATGACCTCAGAGGCTGCCGGGGCCACCTGGCATATCACCCTGCCCGT

GCTGAGCCCCAGCTGGGTCCGACCTCCTGGGTACCCCAGGGACGGGGACGGGGACGCCAGGCACGGGGGTTGCTGTGCGGGTTGGACAGTGG CCGGAGCCCCCTCCAGCCTCCTGCCTCACTCTGGCACCAGGCCTCCCTGCAGCTTGCAGAGCAAGCGGGGTACCGTCTCCCCGAGG 5 TGCAGCCTGGGGGGCTGTGGCAGGTGATGGGAGCAGCTGTATTTGAGGGCAGGGTCTGTCGGGGAGCCCCCCAGCGTGGGGAGAGAG AGGAGGGACCAGGGAGTGTAACCTGGCAGCCCGCAGCAGTTCCGGCTGCTTCTGTCAATACGGCCTTCCTGTTTTGGAGATTA AGGGCAGCCTCACTGTCCTGGACGCCCGGCCACTGCATCCTCTGCCCTTGTGTGACCTCCTGCAAGAAGGCGGGAGCACGCCGTTC 10 GCCAGGGGAGGCCCGCCATCTCTTGGATGGTTTCTGCGCCGTGGCCACTGACATTGAGGGTGGATCATTCTTGGTTGTGGGGCTG ANATGANAGTGTCTCCANACATTCACTGTCAGGTGTCCCCAGANACCAAGACGAGCACTGGATAACCCCGGTCTGGGCANGTCCCTA GCAGATGCCTGCACAGAAACGGGCTGCAGAGAGAGAGGACGGTGCCTCCAATGCTTGGACTTTCCTCTGATGCCAGCCTCAGCCCAG 15 CCTCTGCCGCCCTGAGAGAGCTCTGCCCACCCCCCACACCCGCCTCCACCACCACCCCTCCTGCCAGGGTCCCACCCCTGAGCAA 20 TTGCTCGTGAACCTGGAGCCCCCTATGTCTCCCCCAGTACCCCTGCATTCTACACCTAGATCCTCAGGCTTCTCTTTATCTCCAGC ATCTTTTCCTGGAAGACTTTCCAGAAGTCCCCTGCCTCCCAGCCCCAGCCCACAGTGGGTTCTCCCTCGTCTGGGCCCTGGGCACC TTTGGGCTGGACCCATTTTTCTAACCCCTGTTGAATCCTCACCTACTACCTTCCCCCAGTGCCAAGCAGATCTGGGCATGGAGCAA 25 TGGATGAGTGGAGCCCAACACCAGCTCTCAGGTCCTACGGAGGTGGCCTCTCTCAGCAGGTGTGATCGCCATTCCTGGGGACCTAA $\tt CCTCCCCTTCTTCTGCTTCCAGAGCAGCCTGGAATATCCTTTGATGCTGTATCGTCTTCCCTGATCCTTTCAAGGGGGAAAGATGG$ TGACCCCTGCTCCACCCGGCCTGGAGCCCCTCCTCCACTGCTCTGTATCCCATCCCACTGACATGGGCACGGGGTCATGAC 30 AAGTGGATCCTGGTGGCTGCGCTCTGATGCTGGGGGCTGCAAATCAGATTAGCCCCATCCAGCCCCATGGCCCAGCTGGCCTCAGA CAGAAGCGCCAGAAAGAGCGCAGCTGCCAGCCCAGGCCTGCCGTCCTGGTGTGGACAAGCCCTGGCCTCCAGGCTGAGGCCC 35 40 45 GTATGTCCATTCCCCCCACCATCAGTTCAACCAGTGTTTACTGAGCACCTACTTTGTGCCAGGCCCTGACAAGCAGCAAGAGGCAG 50 GAGGACGTTCTAGGAGGGGTAGCCCTTGGTGGGCCCTGCAGGGTGCCTCAGGCCAGGATGCCCCCGAAGCCTTGCTCAGCCACTG 55 AATCAGCTGTGCCACCCTGCGGTATCCCTCCCCGGCCTTGGGAGCCGGCTGTGCTGAGCCCAGCCAACCTTCCCATCACCCTCCT TGGCATCTGGGGGCTTCAAACACTGCCAGTTCTGATGCCTGGCCCCAGCCTGGGGGTTGGCATTCCTGCGTCTGTGTCAGGAGAGA ACAGGAGGTGCAGGCTTGCCCGAGCCACGACCACCATGCTGAGTCCTGTCCAGGAGTTTCCATCTCTGGGCACTGCTACTGG 60 GGGACAGAACACTGTCTCAGCCTGATGGCGGCTAGAGGAGGAGGAGGTAGGGCCCCTGGTCATGTGGGTCCTGGCTCCGTGGGCCTGC 65 TCATCCTTGTGTTACAAGTGAGGAAACTGAGGCTCAGGGAGTAACACCACCGGTTCAAGGTCTTAAAGCCGAGAAGTGGCCCCTCT GGGTTCGGAAGGCTGGGCCCTGGGGCAGCCTCTATCCCCAGCCCTCTTCCCCAGGACCCTACGGCCCCAAGAGGCTTCACT GGCAACTCGGTCAGCCCTCTCTAGCCCCCTCCCCAGCTCCCCTTTGTCCTGTCCAGGGCTGAGCACCATCCCACAGCCCACTTCCC 70 TGGGGAAGCGGGGGGGGGGTGGCTAGGCGGGCCACCCCCTCAACAGTTTTCAGACCTCAAGAAGTCACCAACGAAATTCCATTCTCCT GACAGCAAAGAATTGATTCACTCTTGCCAAAGCCTGCGGCCCCCACAAGAATGCTGTAAAGCTTCCTCCCGCTGCTTCCAGACAG GCAGCAGCATCAGGTCCCCCACTCCTCCCATTCCTGGCTACAGAGAGACGCGGGGAACCCCCCCTACCCAGTTCTATGCATGTGCCC CTGCCAGGCTGGGCCATCCACCTCTGTATGGTCACTCCCTTGGTACAATATCCCCCTTGCTTTCTCTACAATGGGCACATTGCTCC 75 CACGACCTGCTGGGTCAAAGGCACCGCAGTCAGGGGTAGCTGGGGAGCAGGAGTTGCGGGGGTGGGGCGGCTCAGGGCAGGAAGCC

TGCCACTGATGTAAAGTCCAGGTACAGAGCACAACCCGTGCACATATTTGGGGGCCTTGGCCATGCTTGGCTGCAGGGGATTGAGGA GGGATTGGGCCTCAAGAAACGGGGCTGGGACTAAGTCACGAGGTGCGTGAATATCAGGCGGGACTTTAACTCAGCCAGTGGAGAGC TATGGAGGGTTTTGCTCTTTGTGTGGGTGTGTGAGTGGCTATGATCCTAGTTGTCCAGCTGCTGCGGGAGAATAAGTAAAGCAGG 5 AAACAATTCAGATATGGGAGAGCCTGAAGTCAGCGGTGTGACTGAAGCACGTGGGGTCATGGACACCCCTCAGTCCGGAGGCTGGG AGCTGCATGGAGGCTCCAGGGCTAGGCTCTGGCTGATCGGAAGGGGTTTATGGCAGGAGGTGACGCCATGGGAGACTTGTCACTTG GGCACAGCACCACCACCTGGGGCATCTGCTTTCGGAGGTGGTGACTGCTAATTACCTGGGGCCAGGAAGAGGCCTGGGAACC 10 CGGGGGGAGAGGGTCTGACAGTGGGGCCAGACATTTATCCAGTGAATTTTTTCAGAGCACCTACTATGTCCCAAAACCTGTTCCAG GTCTGAATGACACCAGGTCGCTGCTGTCTTGCGGCTGACATTCAGGTAGAGGTAAGGAGAGGGGCTCCAAGGGCACTTAAAGAATT 15 CCGCTCGTGCGAGGGGCCGGGCCCGTGGGAAGGGCCGGGGATGGGGGCCGTGTGCCGGGGAGGCGGGTGGGGAGGGCGCCA CAGCTGGGCCGCATCTGGCCCGAGCGCAAGGAGACCAAATGGGACAGAAGGCGGCCTTTCATCCGGCGAGGGAAGTGGCGGCCTTC GTTTCTCCTCGCCATGGGGCGCCTGAGGATTTCGGGGAGCCAACCCTCCCGACGGAGGGCCAGGATCGAGGAAATCAGCCAGGGAG GAAGGAGTGGAATTTGGTTCTGGTGCTTTCTCGTTAGAACCTCGTGTCCCCACCTGCGGCACAGGTGGCCAAGCTCTTGCTCTGTA 20 CAAATAACGGCTCCCCTGAACCGAGCGCTCGGGAAGACCCAGGCGCCACCCCAGTTTGCAAGGCCTGCCGCGTCCCAAGGGGAGGA AGCCGTGCTCAGGAGGGGAAGCGCACAGCGAGGAAGTAGGATGTCCCCCGCGGTGCGTCGGAGCCCAGAGCCCGGGTCTCAGCACC GCACGTGCGCCGCGGGGGCGGGCCGCTGCGCCCTCTGGGCAGTTCCCAGCCCCCAGCCGGGCCCCACGTGGGTCTGCGGGCGTG 25 CGCGGGACACTGGTGCTGCGCTGGACTGCGCCGGAGCGACGGGCTTCGGGTCGGTGCAAGGCAGGGCACGGGGAAGGGC GGGCTGCCCCGGCGCCCGGGCTGGGGCGCGGCGGCGCGCCCCGGGCGCTGGTCCGCGACGTGCACAGTCTGTCCGAGTACTTC 30 GCTGGTGGCAGTGTCCCATGGGAGTCAGCCTGCATCCCATCCAGCCACTAGGGCCATCTGTGGGCGACGCCAGTGCACCCCGGTG 35 TGGATGCTGCAGGACCCTACACCAGTCTCCAGTGCTTGGGGTTGGTGCCCTGTGATACTTCTCACCCCGTAAACATTGGAGCGCA GCTGGTTGGTGGGTCCTGGGGAGTACATCTCAAAGAACTCCAGGTTTTGGGGTCTGTGTGGGGACCCTCCCCGCACAGTGCAGTAG 40 45 TCTTGGGCATCCTTCAGCCCCACTCTGGGCTACCACCAGCTCTGAGCACCTCTCATCTTGGAATTTGGGGCCTTTCTCCAACAGAG 50 ACATGGTCCTTCCAGGAGCACGTTGTAAGAGACTGGCAAAGCCTGCAGGCATGGGGTGAACCCGGCGGGCACTCAGGGTCGAGGTG GGGCCATCACTCCCTTGAGCCCTGAGGTCCCTACTGGAGGGTCACCCCACCAGGGGACAGGTTGAATCTGCCCTCAGCATCAGTT AGCCCTGCACGGAATGACTCAGACATGGTCTGATGGGGGAGATAGAAAGATGTCAGGGCTGTGCGGGGGGAAAACCCCGAGAGGGCT GTGTGAGGCAACAGTGGGCATCTGACCCACATGCTGGGGGAAGGGGAGGGGAGGAGAGACTTCCTGGAGGAGGCGCCATTTGAGC 55 TAGACTAAGAGTAAAAAAGTGCCCAGAAAGGGCACTCCATCCGGGCATGGTGATGACCACAGCATGGGGGTTGTGCAGGAAACTTC TAGCAACTGGAGTGGTGGGGGGGGGGGGTCGGTTGGTCAGCAGGGCCCGCCTGAGATGGGCCCTGGAGTCCAGGATGAAGAGCC TGGCCTTTGGCCCAGAGGTTCCCCGCCCCTCCCAGGAGCAGCCAGGCTGCCGCGCTGCCACACAGCGGCCACAATTGCTGGGGAG AACTTGGCATCCTGTGTTTCTTTGAATCGCGGCTCCAGGAACAATGCTGCTTCCTGTGGGTGTCCCCCGGCCCCCGCCCCCGTCCA 60 AGGGACTGGGCTGGTCTAGCACCGCCTCGGCCCCAGGGTATGACCTCAGGCTGGTGCCTGCACCTCTCTGGGCCTCAGTTTCCCCA GCCCAGGGGAGCTCTGTTATGCCCATTTTACTGAAGACGAGACTGAGGCTCTGAGCGCAGGGCTGAGGGCTATAGCCCAGCAGCGCC GTTCTAGAGGCCTCCCTGATCCCTGAGCTGAACAAAGGTGACTTAATCTCCGTAGCCTTGGGCTGGGTTTTTAGGGCACCACCAA 65 ATCTCGGGAGAACAGGCCTCCCTTGATCTCATTAAGAAAGCATTTTCCTTTTAACCCAGCGGCGCAGTGGAGCGTCTGCAGGGGGCT GGCCCTCCGCCTCCCACGCATTCCTGGGCTGAGATTCTGGGGAGGCCAAGGGGCTGGGTGCGAGTCTGTGCGTGTGCCTTG AGTGAGCATGTGCCCAGGGCTGGGTCAGGCTGGATAAGGATCTGAGACTACCAAGGTGTTCCAGGGCCTCTGCGGGACCTGTGTGT 70 GCTGCACCCTACGCGCGGGACCTCATGCCCAGCCTGGCCCGGTTAACCAGGCCAGCTGTATGGTAATGGGCGGCGCGCCACTCTG 75

CTCCCTCCAGGCCCTTTGTCCGCCAGGGCTTGGCAGCCGCCCAGCGAAGGCCTTTGTCCCCAACCCCGAGTGATTGAGACTTGGCT ${\tt TCCCACAGCCGACCTCCTCCGCCTGTCCCCGCCACCCCGCCTGTCCCCGCCTTTCCAGCAGCCTCCAAGTGGCAGGCTGGGT}$ TGGCTCGTACCTCACCGCGCCTGGACGACCTTGGGTGCAGCTGTCGAGGTTGGGGAGTGAGGCCCCCATCCCCCACCCCAGGGCG 5 AGTGAATGCGTGAGCTCTGGCCCAGATGGCACTGAGATGGGGCACTTGAGCCCTTCTCAGCACGAGTGGGGAAACCAAGGCCCGGAGAAGGGTGGGTGTCAGTGTGACGCAGCTGCAGCAGCAACTCCAGGGCGCCCCCGTCCGGCCCCCACAGATGGCCCTGGGGTGGG 10 CAATTCTCATGCAAATGAAGCCCATTCAGCCCCCCGGGTCCCTTTGAGCCCAGGCAGCGGCAACAGGTGGCGGGTGCTGGGAAAAA GCTGCCTGAATGGGCGGGGGGGGGCCCCTGGAAGGGGCTGGGCTGCGGAGGGTCCACAGGCCCAAGCCCCGAGCTAGGGTGG TCTCTGGGAGCCGGCTCAGACCTACTCACAGCCGCTCCCCTGTCCACAGGCAACGTGGTCATCACAAACTGCTCGGCCGCCCACAG 15 CCATCTCCCTGCCGAGCCTGGCAGCCCCGCCCCGGCATGCCCTCCCCGATGGCCCTGCCTTGTCCTAGGTGGTTCTGCCACG TGGACGATGACAACTACGTCAACCTGCGGGCCCTGCTGCGGGCTGCTGGCCAGCTACCCGGCACACGCGGGACGTCTACGTCGGCAAG 20 TGAGTGCCCTGCACAGGTTAGGCCAGCCCGGTCCCAGGCTCCTCGCCACTGTGGGGCCTGGCTTAGTTCATCTTCCCAGCCATGGG GTGTCCCCAGCCTCCTGTGTGGCACTGCCCACTTACTTCCTATATTCCACTTCCCTCTGGGTTTCAGAGGGCAGCTGTGTTTACGG CCAGATTCCCTCCACAGAGAGCCACGGAGCACAGGAGCTGTGCAGGGAAGTGTGCCCTGGCTGTGGCCAGGGGAAGGCAGAGGGAGCT GCAGCCCAGAGCTCTCCTCAGGGCTCCTCTCCCTGAGGAGTGCAGCGCCTTTGCCTGGTGGGGCCTCCCCAGCTCCCAGCAGATGG 25 CTCCCGCCTCTGCTCACTGGTCTGGGCCCTTCCCTCCCGCAGCGGGGTCACTTCATGAATACGGCTGAGCGGATCCGGCTGCCTG GTGTGGCTGCCGAGAGGGGCGCAGTGGGGTGGGGCACTGTTCTAAACAGGGAGGCCAGCAGCACTCCACTGTCAGCCAGGGGGGG 30 ATTTTGTCCACGCTGGCAATGCAGCCAGCCCAGCTGGTCCCCAGTTTGGGACCTTATTCCTGGGGTGTGCAGGGCAGGTGTCCTT GGGCCCTTCTCGGTGGAGGCCGACCCATCCAGGTAAGGAAACCCCGGCCCAGATGGGCTTGCGTAGGGTGGCCTAGGGGCGTCAGG 35 TCCGCTCCATCCACTGCCACCTGTACCCGGACACACCCTGGTGTCCCCGCACTGCCATCTTCTAGTGGCCATGGCTGAGACCCAAT CCCTGGCCCCCTGGTATCCAAAGGGCCCAGGGACCCTGTTGCGCTGCCCTGGCCTCGGCATTCGAGGCTCCCCTAGGGCCGTGC CTGTGCGTGTGCGTGTGCGTGTGTGTGTGTGTGTGTGTACTGCATGCCCACCCGGGTAGCAGGCTGCTGGGCAGTTCTGCTCTG 40 GTCGGAGGCCACTCCGAGGGCAATTCTGTTAGGATTTTTGGATCTTTCTACAGCTACGGGGCTCCGGGCTACTTTGCAGGGATGCG ATGCGTAGGTGCCTTTCTCTCCTGCTGACCACAAGCTCTGTGCTGGGGGTACCTGTGCCCTGAAGTCCTGGCCCCTGTGTCATAG AACAGTGGCACCCTCCCAGCTCTTCTGAGTGGGGAGTCTTCCAGGCCTCCTCAGAGGTCTTCCCTTTGCCTCCCCAGGACAGGGT 45 GAGTCAGAGCTCAGCATTTAATCTCCTCTCCAAAGTAGAGAGCAAGTCGCCCACAGTGGGCGTGTCTGTAAATATTGTGACAGTAT TTTTTTACTGTGCTGTTTTTTTTGAAAGGGGATGGGTAAAAAGTAGGGTGTTCTTGTTTTTTTGCTTGGGAGGGTGGGGGTGGGGGGA GGGTCTTATTTTATCTTATCTTTTCTGTGGATCAGAAAAAACAGAAGCCAAACTCGGGGTCATCTTTGTTTTTAAAGCTGAAGTGG GACTGTCTGGCACTCTGTGTATTTATGCGTTCCAGCATCTGGAACCTCCCATCCCTGCCCTCCTGTGTAGCTGCCACCTCCCC GCTGGGCCCAGCATGGCTCACCTGTCCCGTGGGCTGTGTTTCTTGTTGTTTTTTCTCTTTTGCAAAGACATAGCTAGGAAAGCGAATG 50 ATAAGGGAAAAGTTCTCAGGGAATTGAAGTGTTGTTGCTATGGTGACGTCCTTTTGCTGTAATAAAGGTGCTCTTTTGCAGCAATC $\tt CTGGGGGTCCTGGTCTTGGCTGGAGGTGGGGCCTAAGCCCCAGGGCAGCCCAGGGTCAGGAGAGGCACACAGGTGAAGGGGAGGCTT$ GGCCTTGGGTGCACCGCATGGAGCAGGTAGATAGGAAACGCTTAGAGACAACTATTTTGGAACGAAACCTGGCGTCACTATAGCTG GGATGCTGGGGGCTCTAGGTCCCAGCCAAAAGCACAACCCCAAGGCTCTGGCCTGGTCTGGCCACTGGGGAGCCCAGCCCCTGCAG 55 GAGGGACAGTGACTCCTGTGACCGGGCCTGGGGCCTCCTTATCCAACTTCACTCCTGCCACGAGCTCACAGAGTCCACATCATCGC 60 TTCCCCCGACCCCAGGGCTCCAGGTCCCCCTCCTGGTGCCTCTGCACCCCCACTCTGCTCCAAGGAGACGACACACTGTGAAAAG TGCCTCTCTATGGGGGGGTGCCTTGCCCTCCCCGTCGCTGCCCCCTCCAGAAGAGTGCTGACGTGCTGAATGGGCCTGCAGAGAC 65 TGAGTCAGCAGAGCAGCTGCCTGGGGGGTGTGGACAGTGATGGGGGATGGCGGGAGGATGGAGGGCCCTCACCGTCACGTGGCCTGA GGCTGACTCAGAGGCTTGGGGCCTTCTGCCCTGGCCCCGACGCTGTCCCCGCCTGCAGCTGGCATCGCCTCCCCACAGAGCTGGTG 70 AAGTGGGTGGGAGGAAGCCCGGCTCCTCCCGAGGCCTCGACCTCTCCATCTGACAAATGGGAACAAAGGTAAATGCAGTCCCCG 75

AGGCCCCTTTCCCAAACTTCTGATCATTAATGGGGCTTTCAAAACAAGTAAAACTGCAACCACAGGGGCTGCAGGGGGCTCAGCG AGGGTGGCAGACCTCAGCCGCCACCCCTGCTTCCGTTCTGCCAGGCGAGTGCCTGGGGAGCCCCAAGGCTGCTTGGGGTCTTGGGAG 5 TGCCTCTGAGCTGAAGCAGGAAGGCTTTGTCAAGATGGAGTAGGGAGAAGAAGGGGGCCTTCCAGGTCTCAGCACAGCCTGGGCAAAG ATCACAGACAACTAGGGCTCTCCACAGGGTCAGAGGGGCCAGGCCAGGCTGCTATGTGACTTCAGCCATTCTTGCCGGGTGGGCC TGGGGTCAGAGGGAAAGCAGGGCCAGGTCCATCTTCGAGTCTGTCAGAACAATGGGCAAGTCTTGTTCCCTGCTGGGTC CATGTGCCCACACAGCCTCAGCCTTCTTAGATATTCTGCAGGGTGACCCCCTGCTTCTGAGCCCAGCCCCACCTTCTGAGCCCAGA 10 ATTGGACACAGGAAGGCCCTTGGGGCCAGGCGTGGTGCTCACAGCCGGGCTGTGCCCTCTGCCTGGAGCCGCAGCCTGGATGC AATGTCCAGCCCACCGTGGGCACTCAACGCAGGCGGCTGTGCTGCCGCAGGTCACAGCACCCAATCAGACACCCCCATCCCCACACA 15 CGTGGGCGCATACACGCCGGGGCGCCCTGACCTCCCCGCACGCCCTCCCGCAGCCCCCGGCCTCTGTCCCCACGCGTGTCACAC ACGGCTGGGTGTGCTCGCTCACGCCGTCCCGCGACGTTGCTCCAGCCGGCGCCCCGGAGCTCGATCGGGAGAGCTGCTGTTGGCCGC CTCTGCCTGCCAGCGTTTGCCAAGCGGTTTCCATGGTGACACATCTTGGCTCCGACAGGAACCAAGGAGTGTGGGGAAGAGGGTCC CCAATCCCAAGCCAGGCTTGCACCCCGAGAAGGAGGCTCTGGGCTGGTCCCTCTGGGCTGGCACAGGGGCTGACTTAGGTCA 20 GTCAGTCATTCAACAAACTTTCTGGAAGAGCCACTCTGTGCTCACAGCCGGGTCTACGATGCTGCCCAAGACGTGGTCTCGCAAGA GGCTCGGAGTCGAATCCTGAGGCTAAACTGACGTCCCGCCACCCTACTGAAGGCCCCATCTAGCAGGTTGGTCCGTGGCTGCGTAA TCCCCTGAATCACCACGCCCTTTGCTGTGTGACTTTGCCCCAACTCCTGTCTAGAGGTGGCGTCTACTTCCCCATCCTTCAATCTG AGCCTGTCTTATGACTTGCTGTGGCCAATAAAAGGTGACAGCAATGACATTCCCAGGTTCTGAGCTTAAGCCTCCAGGGACATGCGT 25 GCCTCTGCCTGCTCTCCCGACTCCTGCTATAGCACGAGAACGGGCTGGGCTGCTTTGCTGGAAGGCAAGAGGGCCATGGAGCCTG ${\tt CTAGCAATGAGCAGCAGTACCACCAGGCCCTTTAATACTAAGGACATGTGAAGTCATGTTTTGGAGCTATTTGTTACTCAGCACT}$ AGCTACCTGATACCCCTCTCTAGGGCCCTGGCCAGCAGCTGCCCAACCTCAGTTAGCACAGGCCAGAGGCTCTAAAAGTTCCCA GGGTGCTAAGAACCAGGCCATGGTGACAGCTGGATTCCGCTGGCTAACAGTGCCAGAGGGTGCCGGGGACAGAGCTTGTGGGAGG 30 GTGAAATGGGCCCATCACCCTGTCCTGTCTCCTGGGGACCCCTGGTAAGGTAGCGTGTGTGGCAGCTGGAAACAGACCTACTACGT GCCAGCCCGGGTTGCAACCTAGGGAGAGAGGCCCATTGCTGCCTTCTAGGTTCCCACAACTGAGAAGGCAGCGTCACTAATCCCA GCTTACAGACTGGAAACAGTGGGGAGAGGATGAGTGGCTTGCCCGAGGCCCAGGACACACAGGAGCAGGTGGGCATGGCCACAAGC 35 TGGAGGGAAGGTCAGCAGATAAACAAGTGAACAAAGGTCTCTGGTTTTCCTAGGCAGAGGTCCCTGCGGCCTTCCGCAGTGTTTGT GTCCCTGGGTACTTGAGATTAGGGAGTGGTGATGACTCTTAACGAGCATGCTGCCTTCAAGCATCTGTTTAACAAAGCACATCTTG 40 GATCCCAAGGCAGAAGAATTTTTCTTAGTACAGAACAAAATGAAAAGTCTCCCATGTCTACTTCTATCCACACAGACCCGGCAACC ATCCGATTTCTCAATTTTTTCCCCACCCTTCCCGCCTTTCTATTCCACAAAACCGCCATTGTCATCATGGCCCATCCCCAATGAGC CGCTGGGCACACCTCCCAGACGGGTCGTGGCCGGGCAGAGGGGCTCCTCACTTCCCAGTAGGGGCGGCCGGGCAGAAGCACCCCT 45 CACCTCCCTCCCGGACTGGCCGGCCGGGCGGGGGGGGCTGACCCCCCCACCTCCCCCGGACGGGGGGCGGCTGGCCGGGCAGAG CCAGACAGGGTTGCGGCCCAGCAGAGGCGCTCCTCACATCCCAGACAGGGCGGCGGGGCAGAGGGCGCTCCCCACATCTCAGACGAT 50 GGGCGGCGGGAAGAGGCGCTCCTCGCTTCCTAGATGGGATGGCGGCCGGGAAGAGGCGCTCCTCACTTCCTAGATGGGATGGCGG ACGCTCCTCACTTCCCACACGGGGTGGCGGCTGGGCAGAGGCTGCAATCTTGGCACTTTGGGGGGCCAAGGCGGGCAGCTGGGAGG TGGAGGTTGTAGCGAGCCGAGATCACGCCGCTGCACTCCAGCCTGGGCACCATTGAGCACTGAGTGAACGAGACTCCGTCTGCAAT CCCAGCACCTCGGGAGGCCGAGGCTGGCGGATCACTCGCGGTTAGGAGCTGGAGACCAGCCCGGCCAACACACAGCAAAACCCCGTCT 55 CCACCAAAAAAAAAAACGAAACCAGTCAGGCGTGGCGGCGCCGCCTGCAATCACAGGCACTCGGCAGGCTGAGGCAGGAGAATC AGGCAGGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATGGCAGCAGTACCGTCCAGCTTTGGCTTCGCATCAGAGGGAGACCGTGGAAGGAGACCG GAGGCTGTGTGTCAGAGGTTTTCCTCGGAGTTTCGTTCTTGTTGCCCAGGCTGGAGTGCAATGGCACAGTCTTGGCTAATTGCAAC CTCTCCCCTTTTTGGAAATATTGTACTTCCTGAGCTAACTGCACTTACGAGGTAATGATTGGTGTGAGGTTTCTAGTCTCTGTTTGT 60 TTGTTTTTTGAGACAGAGTCTCATTCTGTCACCCAGGCTGGAGTGCAGTGGCACAATCTTGGCTCACTGCAACCTCTGCCTCCCGG GTTCAAGCGATTCTCCTACCTCAGCCTCCTGAGTAGCTGGGATGACAGGCACCTGCCACCATGCCCAGCTAATTTTTGTATTTTTA GTAGACAAGGTCTCACCATGTTGGCCAGGCTGGTCCTGAACTCCTGACCTCAAGTGATCCACCCGCCTCGGCCTCTCAAAATGCTG ${\tt GTGCAGTGGTGTGATTTTGGCTCACTGCAACCTTTGCCTCCCGGATTCAAGTGATTCTCCTGCCTCAGCCTCCTGAGTAGCTTGTGAGTAGGTTGTGAGTAGGTGAGTAGGGTAGGG$ 65 ${\tt TTACAGGTGCCCACCATGCCTAGCTAATTTTTGTATTTTTAGTGGACGGGGTCTCACCGTGTTAGCCAGGCTGGTCTTGAACT}$ CCTGAGCTCGAGAGATCCGCCCACCTCGGCCTCCCAAAGTGCTGAGATTACAGGCGTGAGCCACCACGCTGGGCCCTGCAGTCTCT GCTGAGAGCCAGGCTCTCCAGATCCCTGTGGGAGGGCCTTGTATCTGAGTCCAGTTTTCCTCCAGCACGAGGCCTGGCATTTAATT 70 CCAGGCACCTAGCCTGCTGTCACCGGGAAGGGACATGTGCCCCGAGGCGGGCTGATGTCACTGCTGCACCCTGGTGGGGCGCACC AGCCCACGGCTGTGCCACCCGGGAGGTGCCCTTTTGTTGGAGGGCATTTGCCAAAACCAGCAAACTTGGGTTCTCATTCTGTGGCC TTGAGGGGTCAGGGGACAGAAGTCAGGGCCAGTCCTGCCCAAAATGGGGAGCATTATAGAAAACCCTTCCCACCTTAAGCTGAAA ACCTARAGGTCTACACTCTTAGGGTARGAATGARACGGARTTAGCCCTGCTCCCTCCACACGARAGACACTTGGTGCTRAGAGARAG 75

ATACCACCATGCCCAGCTAATTAAAAACAAAAGAGATACGGCAGGTGGATCACCTGAGGTTAGGAGTTTGAGACCAGCCTGGCCAA ACTGGTGAGATTCTGTCTACTAAAAATACAAAAATTAGCCAGGCATGATGGTGGGCGCCTGTAATCCCAGCTACTGGGGAGGCT ${\tt GAGGCAGAATTGCTTGAACCCAGGAGGCGGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCACCACTACCACTCCAGCCTGGGCAACAAGACTGA}$ GACTCCATCTCTGAACAAAAAAAATGTGTAGAGATGGGGTCTTGCTATGTTGTCCAGGCTATTCTCAAACTCCTGGCCTTAAACA $\tt ATCCTCCTACCTCGGCCTCCCGAAGTGTTGGAATTACAGGCGTGAGCCCACTGCGCCCCAGGCACCCCAGGAATAATTTTAACCAAAATA$ AATTGCCCGGCCGGAGTGCTCACGCCTGTAATCACAGCACTTTGGGAGGCTGAGGTGGGTCAATCACCTGAGGTCAGGAGTTCGA ${\tt GACCAGCCTGGCTAACATGGTGAAACTCCGTTTCTACTAAAAATACAAAAAAATTAGCCAGGCATGGTGGCGTGCGCCTGTAATCC}$ CAGCTACTCGGGAGGCTGAGGCAGGAGAATCACTTGAACCCAGGAGGCAGAGGTTGCAGTGAGCCGAGATCGTGCCATTGCACTCC AATGCCATTTATTTTGAGTAGAAATAAGTCATTTCTTTAATACATCAAACTGTGGGATTTCTTGACCTTGCTTCTCCTGGTCCT GGCTTCCCCAGAGGATCCACCGGGCTGGGCCTGGAGCCCTGGGGCTGGCAGTGTCCCACAGAAGGACATGGTGCTGCCTCCCTTGGT $\tt CCTGAGCCCCAGTGGCAGAACTCTGGTTCTGGTCAGTAGCAGTCGGCCTCGTCCCCCTGCAGGAAGCCTCCCGTGGCCAGCATGTCC$ TGCAGGAGGGACTGGGGACTCTTTTCCACGTGGTCGCTGCTCTCGGCCAGCGTGCTCCGGCAGGCCCTCCAGGTCTAGGGACCTGAG CATGGCCAGCACAGCCTCAGGCTCCTGGTCCCCTGGGGGCTGGCCTGCTCACCCGCCCACCTCGGCAGGGTGGCCTCTGCGG AGGCAGTGTTGGGGCTGCCCTGGCCTCCCGCAGGCTGCTGTAGGAAGCAATCTTGTCCCTCAGGAAGAAGAAGGAGGTCACAAGAC TTCTGCGCCACAGGGCGGTCGCAGTCAAACAAGGCACAAAAGGCCGAAGTCAAAGAGCCCCACGTGGCAGAGAGCCCTCAGTGCCTC GGTGAGTGGCTGGGCCACCTCGGGTAGGGCCACGGCATAGGGGCAGTGGGTACGCGGCGGCCCCAAAGTCTGGCCCAGGA ACACGAGGGCCAGCTCCAGGCCCTGGGCGCGGACCTCCCAGTCCAGGTCTCGCCTCCCGCCTGCAGCACAGTGGCCACGAACTGC ${\tt GAGGCTCCCGCAACAGGACTCCGGTACATGATGGGGGCTTGGCCCCGGACATGCAGTCTAGGGCCACAGCCCGCTCTGACACCTTCCCGGACATGCAGGCCCACAGGCCCACAGGCCCGGACATGCAGGCCCACAGGCCCGGACATGCAGGCCCACAGGCCCACAGGCCCGGACATGCAGGCCCACAGGCCCACAGGCCCGGACATGCAGGCCCACAGGCCCACAGGCCCGGACATGCAGGCCCACAGGCCACAGGCCCACAGGCCACAGGCCCACAGGCCCACAGGCCCACAGGCCCACAGGCCACAGGCCACAGGCCACAGGCCACAGGCCCACAGGCCCACAGGCCA$ CATGCTGCGCAGTGAGCACACGGCCCTCCAATCCTCAGTTTACCCATCTGTCAAATGGAGGTAACCATGTCTAAGTGGAGGGTGC TGGGGAGACAGAAGGCGAAGCGCACAGGTCCCACACCCCAGCACAGCCCCAGGGCCTCGGCAGTCACTGCTGCAGGCGCTGCCCACAC

HUMAN SEQUENCE - mRNA

30 TGACGTTCATCTTCACTGACGGGGAAGATGAGGCCCTGGCCAGGCACACGGGCAACGTGGTCATCACAAACTGCTCGGCCGCCCAC AGCCGCCAGGCGCTGTCCTGCAAGATGGCCGTGGAGTATGACCGCTTCATCGAGTCCGGCAGGAAGTGGTTCTGCCACGTGGACGA 35 TGACAACTACGTCAACCTGCGGGCCCTGCTGCGGCTGCTGGCCAGCTACCCGCACACGCGGGACGTCTACGTCGGCAAGCCCAGCC TGGACAGGCCCATCCAGGCCATGGAGCGGGTCAGCGAGAACAAGGTGCGTCCTGTCCACTTCTGGTTTGCCACGGGCGGCGCTGGC TTCTGCATCAGCCGTGGGCTGGCTCTGAAGATGAGCCCGTGGGCCAGCGGGGGTCACTTCATGAATACGGCTGAGCGGATCCGGCT GCCTGATGACTGCACCATCGGCTACATCGTGGAGGCCCTGCTGGGTGTGCCCCTCATCCGCAGCGGCCTCTTCCACTCCACCTGG AGAACCTGCAGCAGGTGCCCACCTCAGAGCTCCACGAGCAGGTGACGCTGAGCTACGGTATGTTTGAAAACAAGCGGAACGCCGTC 40 TCCCCGCACTGCCATCTTCTAG

HUMAN SEQUENCE - CODING

45 50 TGACGTTCATCTTCACTGACGGGGAAGATGAGGCCCTGGCCAGGCACACGGGCAACGTGGTCATCACAAACTGCTCGGCCGCCCAC AGCCGCCAGGCGCTGTCCTGCAAGATGGCCGTGGAGTATGACCGCTTCATCGAGTCCGGCAGGAAGTGGTTCTGCCACGTGGACGA TGACAACTACGTCAACCTGCGGGCCCTGCTGCGGCTGCTGGCCAGCTACCCGCACACGCGGACGTCTACGTCGGCAAGCCCAGCC TGGACAGGCCCATCCAGGCCATGGAGCGGGTCAGCGAGAACAAGGTGCGTCCTGTCCACTTCTGGTTTGCCACGGGCGGCGGCGGC TTCTGCATCAGCCGTGGGCTGGCTCTGAAGATGAGCCCGTGGGCCAGCGGGGGTCACTTCATGAATACGGCTGAGCGGATCCGGCT GCCTGATGACTGCACCATCGGCTACATCGTGGAGGCCCTGCTGGGTGTGCCCCTCATCCGCAGCGGCCTCTTCCACTCCACCTGG 55 AGAACCTGCAGCAGGTGCCCACCTCAGAGCTCCACGAGCAGGTGACGCTGAGCTATGTTTTGAAAACAAGCGGAACGCCGTC TCCCCGCACTGCCATCTTCTAG

60

5

10

15

20

25

CLAIMS

We claim:

20

35

5 1. A recombinant nucleic acid comprising a nucleotide sequence selected from the group consisting of the sequences outlined in Tables 1-112.

- 2. A host cell comprising the recombinant nucleic acid of claim 1.
- 3. An expression vector comprising the recombinant nucleic acid according to claim 2.
 - 4. A host cell comprising the expression vector of claim 3.
- 5. A recombinant protein comprising an amino acid sequence encoded by a nucleic acid sequence comprising a sequence selected from the group consisting of the sequences outlined in Tables 1-112.
 - 6. A method of screening drug candidates comprising:
 - a) providing a cell that expresses a carcinoma associated (CA) gene comprising a nucleic acid sequence selected from the group consisting of the sequences outlined in Tables
 1-112 or fragment thereof;
 - b) adding a drug candidate to said cell; and
 - c) determining the effect of said drug candidate on the expression of said CA gene.
- 7. A method according to claim 6 wherein said determining comprises comparing the level of expression in the absence of said drug candidate to the level of expression in the presence of said drug candidate.
- 8. A method of screening for a bioactive agent capable of binding to an CA protein (CAP), wherein said CAP is encoded by a nucleic acid comprising a nucleic acid sequence selected from the group consisting of the sequences outlined in Tables 1-112, said method comprising:
 - a) combining said CAP and a candidate bioactive agent; and
 - b) determining the binding of said candidate agent to said CAP.
 - 9. A method for screening for a bioactive agent capable of modulating the activity of an CA protein (CAP), wherein said CAP is encoded by a nucleic acid comprising a nucleic acid sequence selected from the group consisting of the sequences outlined in Tables 1-112, said method comprising:

a) combining said CAP and a candidate bioactive agent; and

- b) determining the effect of said candidate agent on the bioactivity of said CAP.
- 10. A method of evaluating the effect of a candidate carcinoma drug comprising:
 - a) administering said drug to a patient;

5

10

15

20

25

30

35

- b) removing a cell sample from said patient; and
- c) determining alterations in the expression or activation of a gene comprising a nucleic acid sequence selected from the group consisting of the sequences outlined in Tables 1-112.
- 11. A method of diagnosing carcinoma comprising:
- a) determining the expression of one or more genes comprising a nucleic acid sequence selected from the group consisting of the sequences outlined in Tables 1-112, in a first tissue type of a first individual; and
- b) comparing said expression of said gene(s) from a second normal tissue type from said first individual or a second unaffected individual; wherein a difference in said expression indicates that the first individual has carcinoma.
- 12. A method for inhibiting the activity of a CA protein (CAP), wherein said CAP is encoded by a nucleic acid comprising a nucleic acid sequence selected from the group consisting of the sequences outlined in Tables 1-112, said method comprising binding an inhibitor to said CAP.
 - 13. A method of treating carcinomas comprising administering to a patient an inhibitor of an CA protein (CAP), wherein said CAP is encoded by a nucleic acid comprising a nucleic acid sequence selected from the group consisting of the sequences outlined in Tables 1-112.
 - 14. A method of neutralizing the effect of an CA protein (CAP), wherein said CAP is encoded by a nucleic acid comprising a nucleic acid sequence selected from the group consisting of the sequences outlined in Tables 1-112, comprising contacting an agent specific for said CAP protein with said CAP protein in an amount sufficient to effect neutralization.
 - 15. A polypeptide which specifically binds to a protein encoded by a nucleic acid comprising a nucleic acid selected from the group consisting of the sequences outlined in Tables 1-112.
 - 16. A polypeptide according to claim 15 comprising an antibody which specifically binds to a protein encoded by a nucleic acid comprising a nucleic acid sequence selected from the group consisting of the sequences outlined in Tables 1-112.

17. A biochip comprising one or more nucleic acid segments selected from the group consisting of a nucleic acid of the sequences outlined in Tables 1-112 or fragments thereof.

18. A method of diagnosing carcinoma or a propensity to carcinoma by sequencing at least one CA gene of an individual.

5

10

19. A method of determining CA gene copy number comprising adding an CA gene probe to a sample of genomic DNA from an individual under conditions suitable for hybridization.

(19) World Intellectual Property Organization International Bureau





(43) International Publication Date 30 January 2003 (30.01.2003)

(10) International Publication Number WO 03/008583 A3

(51) International Patent Classification7: C12N 15/12. C07K 14/47, C12N 5/10, G01N 33/50, 33/53, C12Q 1/68

ENGELHARD, Eric, K. [US/US]; 704 Hudson Street, Davis, CA 95616 (US).

(21) International Application Number: PCT/US01/51291

(74) Agents: BASU, Shantanu et al.; Morrison & Foerster, LLP, 755 Page Mill Road, Palo Alto, CA 94304-1018 (US).

(22) International Filing Date:

26 December 2001 (26.12.2001)

(25) Filing Language:

English

(26) Publication Language:

English

(30) Priority Data:

| 09/798,586 | 2 March 2001 (02.03.2001) | US |
|------------|-------------------------------|----|
| 10/004,113 | 23 October 2001 (23.10.2001) | US |
| 10/052,482 | 8 November 2001 (08.11.2001) | US |
| 09/997,722 | 30 November 2001 (30.11.2001) | US |
| 10/034,650 | 20 December 2001 (20.12.2001) | US |
| | | |

(63) Related by continuation (CON) or continuation-in-part (CIP) to earlier application:

US Not furnished (CIP) Filed on Not furnished

(71) Applicant (for all designated States except US): SAGRES DISCOVERY [US/US]; Suite 400, 2795 Second Street, Davis, CA 95616 (US).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): MORRIS, David, W. [US/US]; 1802 Valdora Street, Davis, CA 95616 (US).

- (81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

with international search report

(88) Date of publication of the international search report: 3 July 2003

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte onal Application No PCI/US 01/51291

| A. CLASSIF IPC 7 | C12N15/12 C07K14/47 C12N5/10 C12Q1/68 | G01N33/50 G01N3 | 33/53 | | |
|--|--|---|--|--|--|
| According to | International Patent Classification (IPC) or to both national classification | ion and iPC | | | |
| | SEARCHED | | | | |
| Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 C12N C07K | | | | | |
| Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched | | | | | |
| Electronic da | ate have consulted during the international search (name of data base | a and, where practical, search terms used |) . | | |
| Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, BIOSIS | | | | | |
| C. DOCUME | ENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | | | |
| Category ° | Citation of document, with indication, where appropriate, of the rele | vant passages | Relevant to claim No. | | |
| X | LEE SOO WOONG ET AL: "Cloning of sepiapterin reductase gene and characterization of its promoter BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA, | | 1–19 | | |
| | vol. 1445, no. 1, 14 April 1999 (1999-04-14), pages XP002223352 ISSN: 0006-3002 the whole document | 165-171, | | | |
| A . | HANSEN GWENN M ET AL: "Genetic p insertion mutations in mouse leuk lymphomas." GENOME RESEARCH, vol. 10, no. 2, February 2000 (20 pages 237-243, XP002223353 ISSN: 1088-9051 the whole document | emias and | 1-19 | | |
| <u> </u> | | / | | | |
| Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex. | | l in annex. | | | |
| "A" docum consider the consider of the consideration of the considerati | Special categories of cited documents: A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance E* earlier document but published on or after the international filing date 1.* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) C* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means P* document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. | | n the application but seemy underlying the claimed invention at be considered to coument is taken alone claimed invention eventive step when the ore other such docupous to a person skilled | | |
| later t | than the priority date claimed | *&* document member of the same patent | | | |
| | actual completion of the international search B December 2002 | Date of mailing of the international se | earch report | | |
| Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 Authorize | | Authorized officer | | | |
| NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016 | | Schwachtgen, J-L | | | |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte onal Application No PCT/US 01/51291

| A LI JIAYIN ET AL: "Leukaemia disease genes: Large-scale cloning and pathway predictions." | levant to claim No. |
|---|---------------------|
| genes: Large-scale cloning and pathway predictions." | 1-19 |
| NATURE GENETICS, vol. 23, no. 3, November 1999 (1999-11), pages 348-353, XP002223354 ISSN: 1061-4036 the whole document | |
| the whole document | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| · | ÷ |
| | |

national application No. PCT/US 01/51291

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

| Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet) |
|---|
| This International Search Report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons: |
| Claims Nos.: because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely: |
| 2. X Claims Nos.: 15, 16; 1-14 17-19 (partially) because they relate to parts of the International Application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful International Search can be carried out, specifically: see FURTHER INFORMATION sheet PCT/ISA/210 |
| 3. Claims Nos.: because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a). |
| Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet) |
| This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows: |
| see additional sheet |
| As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers all searchable claims. |
| 2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee. |
| 3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.: |
| 4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this International Search Report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.: 1-19 (partially) |
| Remark on Protest The additional search fees were accompanied by the applicant's protest. No protest accompanied the payment of additional search fees. |

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

Continuation of Box I.2

Claims Nos.: 15, 16; 1-14 17-19 (partially)

Claims 15 and 16 relate to a polypeptide defined by its ability to bind to a protein encoded by a nucleic acid consisting of the sequences outlined in Tables 1-112. The claims cover all polypeptides having this characteristic or property, whereas the application does not provide support within the meaning of Article 6 PCT and disclosure within the meaning of Article 5 PCT for any such polypeptides. In the present case, the claims so lack support, and the application so lacks disclosure, that a meaningful search is impossible. Independent of the above reasoning, the claims also lack clarity (Article 6 PCT). An attempt is made to define the peptide by reference to a result to be achieved. Again, this lack of clarity in the present case is such as to render a meaningful search impossible. The same reasoning applies to claims 12-14, which relate to inhibitors of a protein encoded by a nucleic acid consisting of the sequences outlined in Tables 1-112.

Present claims 1-14 and 17-19 relate to a nucleic acid consisting of the sequences outlined in Tables 1-112. However, no immediate correspondence can be found between the sequence identifiers listed in the description from page 52 to page 74 and the sequence identifiers provided in electronic form. For example, SEQ ID NO:1 as filed in the description does not correspond to SEQ ID NO:1 in the "Sequence Listing in compact discs. As a consequence of this unclarity (Article 6 PCT), the search has been carried out on the basis of the sequence identifiers SEQ ID NO:1 to SEQ ID NO:1612 provided in electronic form.

The applicant's attention is drawn to the fact that claims, or parts of claims, relating to inventions in respect of which no international search report has been established need not be the subject of an international preliminary examination (Rule 66.1(e) PCT). The applicant is advised that the EPO policy when acting as an International Preliminary Examining Authority is normally not to carry out a preliminary examination on matter which has not been searched. This is the case irrespective of whether or not the claims are amended following receipt of the search report or during any Chapter II procedure.

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. Claims: 1-19 (partially): Invention 1

A nucleic acid comprising the nucleotide sequence SEQ ID NO:1 submitted in electronic form; other subject-matter refering to said nucleic acid.

2. Claims: 1-19 (partially): Inventions 2-1612

Idem as subject 1 but limited to each of the nucleic acids comprising the nucleotide sequences SEQ ID NO:2 to SEQ ID NO:1612, submitted in electronic form.

For the sake of conciseness, the first subject-matter is seperately defined, the other subject-matters are defined by analogy thereto.